

Waldgeschichte der Toskana im 19. Jahrhundert

von

Winfried Schreck

aus

Erfurt/Thüringen

Waldgeschichte der Toskana im 19. Jahrhundert

Inaugural-Dissertation
der Philosophischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Winfried Schreck

aus

Erfurt/Thüringen

Waldgeschichte der Toskana im 19. Jahrhundert

1888-1890-Dissertation
des Philosophen Johann
des Friedrich-Alexander-Hilf
Erlangen-Universität



Tag der mündlichen Prüfung: 3. 6. 1969

Dekan: Prof. Dr. K.-H. Ruffmann

Referent: Prof. Dr. Franz Tichy

Korreferent: Prof. Dr. Eugen Wirth

D 29

Der Herrgott, der uns alle erschaffen hat, hat uns auch die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben.

Der Herrgott, der uns alle erschaffen hat, hat uns auch die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben.

Meiner lieben Braut in Dankbarkeit gewidmet

Der Herrgott, der uns alle erschaffen hat, hat uns auch die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben.

Der Herrgott, der uns alle erschaffen hat, hat uns auch die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben.

Der Herrgott, der uns alle erschaffen hat, hat uns auch die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben. Er hat uns die Gabe gegeben, die wir heute hier vor uns haben.

Wien, den 1. März 1888

VORWORT

Die vorliegende Arbeit entstand auf Anregung meines verehrten Lehrers, Herrn Professor Dr. F. Tichy, der durch viele wertvolle Hinweise und Angaben in ganz entscheidender Weise zum Gelingen der Untersuchung beigetragen hat und mir stets mit Rat und Hilfe zur Seite stand. Ihm gilt mein besonderer Dank.

Sehr viele wichtige Anregungen bekam ich auch von den übrigen Herren Professoren und Assistenten des Erlanger Geographischen Instituts, insbesondere von Herrn Dr. K. Müller - Hohenstein und Herrn Dr. I. Kühne. Ihnen allen an dieser Stelle meinen herzlichen Dank.

In ganz besonderer Weise danke ich auch Herrn Professor Dr. O. Berninger, der mir aus Mitteln der Dr. Dr. Richard Busch - Zantner - Stiftung Zuschüsse für zwei Reisen in das Untersuchungsgebiet zur Verfügung stellte.

Ohne das freundliche Entgegenkommen und die große Hilfsbereitschaft der staatlichen italienischen Forstverwaltung, sowie der Angestellten der Archive der Klöster Vallombrosa und La Verna und der Staatsarchive in Florenz, Siena, Lucca, Pisa, Massa und Modena wäre die Durchführung der Arbeit kaum möglich gewesen. Ihnen allen meinen besonderen Dank.

Danken möchte ich an dieser Stelle auch Herrn Dr. P. Piussi vom Istituto di Selvicoltura in Florenz, der mir gerade am Anfang der Untersuchungen wichtige Hinweise und Ratschläge gab.

Winfried Schreck

INHALTSVERZEICHNIS

A	<u>EINLEITUNG</u>	1
	<u>AUFGABE UND ZIEL DER ARBEIT</u>	1
B	<u>DAS ARBEITSGEBIET. GEOGRAPHISCH - HISTORISCHER ÜBERBLICK</u>	5
	I. <u>Geographische Lage und Gestaltung</u>	5
	II. <u>Historischer Abriß</u>	7
	1. <u>Die etruskische Toskana.</u>	7
	2. <u>Die römische Toskana.</u>	8
	3. <u>Die Toskana der Völkerwanderungszeit.</u>	10
	4. <u>Die städtische Toskana.</u>	12
	5. <u>Die großherzogliche Toskana.</u>	14
C	<u>WALDGESCHICHTE IM ÜBERBLICK VON DER ANTIKE BIS ZUR NEUZEIT</u>	18
	I. <u>Darstellung der Verhältnisse in der Antike</u>	18
	II. <u>Darstellung der Verhältnisse für das Mittelalter</u>	28
	III. <u>Darstellung der Verhältnisse für die Neuzeit</u>	39
	1. <u>Die Wälder der Toskana des 19. Jahrhunderts</u>	
	<u>im Spiegel von Reisebüchern und Reisebeschreibungen.</u>	39
	a. <u>A P E N N I N</u>	40
	b. <u>H Ü G E L L A N D U N D M O N T E A M I A T A</u>	54
	c. <u>K Ü S T E N G E B I E T E U N D M A R E M M A</u>	63
	2. <u>Die Verminderung der Waldfläche der Toskana in der</u>	
	<u>Zeit von 1400 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts.</u>	70
	3. <u>Die Folgen der Verminderung der Waldfläche in der</u>	
	<u>Toskana und die damit im Zusammenhang stehenden</u>	
	<u>staatlichen Eingriffe.</u>	78
	IV. <u>Zusammenfassung</u>	92

D	<u>DIE TOSKANISCHE FORSTGESETZGEBUNG (BIS ZUR ITALIENISCHEN</u>	
	<u>EINIGUNG UND DIE ITALIENISCHE FORSTGESETZGEBUNG NACH DER</u>	
	<u>EINIGUNG ITALIENS</u>	99
	I. <u>Das Forstgesetz LEOPOLDS I. von 1780</u>	100
	II. <u>Die in den nordtoskanischen Grenzgebieten</u>	
	<u>(Nordtoskanische Küste, Lunigiana, Garfagnana)</u>	
	<u>gültigen Forstgesetze außertoskanischer Staaten</u>	102
	1. <u>Die für die Nordtoskanische Küste geltenden</u>	
	<u>Bestimmungen des Königreiches Sardinien.</u>	102
	2. <u>Die für die Lunigiana geltenden Bestimmungen</u>	
	<u>der Parmensischen Staaten.</u>	104
	3. <u>Die für das Herzogtum Massa, die nördliche Garfagnana</u>	
	<u>und die Versilia geltenden Bestimmungen</u>	
	<u>des Herzogtums Modena.</u>	105
	4. <u>Die für das Herzogtum Lucca geltenden Bestimmungen.</u>	107
	III. <u>Die nach der Einigung Italiens erlassenen Forst-</u>	
	<u>bestimmungen des 19. Jahrhunderts</u>	109
E	<u>DARSTELLUNG DER WALDGESCHICHTE DER TOSKANA FÜR DAS</u>	
	<u>19. JAHRHUNDERT MIT HILFE AUSGEWÄHLTER BEISPIELE</u>	113
	I. <u>Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich des Apennins</u>	113
	1. <u>Die Wälder des Klosters Vallombrosa.</u>	113
	a. zur geographischen Lage	113
	b. zur Geschichte des Klosters	114
	c. zu Fragen der älteren Forstwirtschaft	116
	d. zu Fragen der Forstwirtschaft des 19. Jahrhunderts	117
	2. <u>Die Wälder des Casentino. (Campigna, Camaldoli,</u>	
	<u>Badia Prataglia)</u>	126
	a. zur geographischen Lage	126
	b. zur Geschichte des Klosters Camaldoli und zur	
	Geschichte der Wälder von Campigna	127

c. zu Fragen der älteren Forstwirtschaft	130
C a m a l d o l i	130
C a m p i g n a - B a d i a P r a t a g l i a	133
d. zu Fragen der Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert	135
C a m a l d o l i	135
C a m p i g n a - B a d i a P r a t a g l i a	141
e. Zusammenfassung	145
3. <u>Das Waldgebiet des Klosters La Verna.</u>	146
a. zur geographischen Lage	146
b. zur Geschichte des Klosters	147
c. zur Forstwirtschaft	148
d. Zusammenfassung	151
4. <u>Waldgebiete anderer Art aus dem Bereich des</u> <u>nördlichen Toskanischen Apennins.</u>	152
a. Das Waldgebiet von Boscolungo (Abetone)	152
b. Die Waldgebiete der Garfagnana und der Lunigiana	155
5. <u>Gesamtzusammenfassung.</u>	159
II. <u>Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich des Monte Amiata</u> <u>und der Colline Metallifere</u>	161
1. <u>zur geographischen Lage</u>	161
2. <u>zu den Wäldern des Monte Amiata im 19. Jahrhundert</u>	162
a. zu einigen Beschreibungen der Waldgebiete des Monte Amiata im 19. Jahrhundert	162
b. genauere Kennzeichnung der Verhältnisse am Beispiel der Gemeinde Abbadia San Salvatore	166
c. zur Ausdehnung der Waldgebiete des Monte Amiata im 19. Jahrhundert	170
d. zum Holzverbrauch der beiden bedeutenden Quecksilberbergwerke im Gebiet des Monte Amiata	171
3. <u>Zusammenfassung</u>	174

III. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Tyrrhenischen Küste

Die Wälder der Tenuta di Follonica und die Pineten von

San Rossore und Viareggio. 176

1. zur geographischen Lage der drei Gebiete 176

2. zur Geschichte der drei Gebiete 176

3. zur Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert 180

4. Zusammenfassung 183

F SCHLUßBETRACHTUNG 186

ANMERKUNGEN 191

LITERATURVERZEICHNIS 202

ARCHIVALIENVERZEICHNIS 209

A EINLEITUNG

AUFGABE UND ZIEL DER ARBEIT

Ein Problem von erheblichem Ausmaß bringt in den Mittelmeerländern das Fehlen einer ausreichenden Bewaldung mit sich. Gerade im Zusammenhang mit den immer wieder auftretenden Hochwasserkatastrophen (z. B. die Überschwemmung von Florenz im November 1966), aber auch im Hinblick auf die Verkarstung des Kalkapennins und die Bodenrutschungen im Flyschapennin wird vor allem die Frage nach der Abhängigkeit derartiger Naturerscheinungen von einer zu geringen Waldbedeckung gestellt.

Die vorliegende Arbeit berührt ebenfalls den genannten Fragenkreis - Entwaldung und ihre Folgen - , bemüht sich aber vor allem um eine Erkenntnis der Ursachen, die zum Fehlen oder zur Unvollkommenheit der Waldbedeckung geführt haben. Man könnte auch allgemeiner formulieren: Es geht um die **Darstellung und Untersuchung des Waldbildes** und seiner **Veränderungen** im Bereich einer italienischen Region in einem bestimmten Zeitraum. Damit will die Arbeit einen Beitrag zur Kulturlandschaftsgeschichte Italiens leisten.

Für die Untersuchung ist die Region **Toskana** ausgewählt worden, weil sie im Rahmen des Mittelmeergebietes als noch reichlich bewaldet gilt (ca. 37,5 % Waldbedeckung). Allerdings muß zu dieser Bewaldung bemerkt werden, daß es sich dabei zu großen Teilen um Niederwälder in Gebieten mit geringer Bodengüte handelt (z. B. in den Colline Metallifere). Außerdem finden sich in der Toskana noch eine Reihe alter Forste, die seit historischer Zeit erhalten geblieben sind (z. B. die Klosterwälder im Apennin). Es kann also gesagt werden, daß hier **Maßnahmen zur Walderhaltung** Erfolg gehabt haben. Dabei wird es von Interesse sein, die Art dieser Maßnahmen näher zu untersuchen und festzustellen, welche Wirkung sie im Hinblick auf die Bewaldung erzielt haben. Andererseits wird es aber auch, wie bereits angedeutet, um die Untersuchung der Ursachen für das Fehlen der Bewaldung in bestimmten Teilen der Region Toscana gehen. Einen Ansatzpunkt hierfür bietet

die Tatsache, daß im Gebiet des Toskanischen Mittelgebirges alte Zentren für den Abbau und die Weiterverarbeitung von Bergbauprodukten zu finden sind, die, zwar heute nicht mehr in Funktion, einen Einfluß auf die umgebenden Waldgebiete ausgeübt haben dürften.

An L i t e r a t u r zum Fragenkomplex W a l d g e s c h i c h t e kann nur wenig beigebracht werden. 1886 veröffentlicht S E I D E N S T I C K E R eine "Waldgeschichte des Altertums". Von den vorhandenen antiken Quellen ausgehend und diese auswertend, versucht er, die Waldverhältnisse der Antike zu rekonstruieren, wobei er sich allerdings auf die Zeit vor und nach CAESAR beschränkt. Auch B E R E N G E R wertet in einem Teil der "Selvicultura" von 1887 derartige Quellen aus.

Zum Fragenbereich E n t w a l d u n g und ihre Folgen können die Aufsätze von v. T R O T T A - T R E Y D E N (1916) und B E U E R M A N N (1956) genannt werden. v. Trotta-Treyden geht auf die allgemeinen Verhältnisse der Entwaldung des Mittelmeerraumes und deren Ursachen ein und versucht, die ehemalige Waldverbreitung zu rekonstruieren. Beuermann befaßt sich speziell mit den Wäldern des Peloponnes, nennt die verschiedensten Ursachen für die Entwaldung und erläutert diese, sowie Aufforstungsmaßnahmen seitens des griechischen Staates.

Die erste w a l d g e s c h i c h t l i c h e R e g i o n a l - u n t e r s u c h u n g für Italien stellt die Arbeit F. T I C H Y S über "Die Wälder der Basilicata und die Entwaldung im 19. Jahrhundert" von 1961 dar. Wohl finden sich bereits im 19. Jahrhundert und auch früher an den verschiedensten Stellen Beschreibungen von Waldgebieten, wobei auch gelegentlich auf Ursachen für bestimmte Erscheinungen (z. B. die Entwaldung) in diesen Waldgebieten eingegangen wird. Das Gleiche gilt auch für die modernen italienischen Veröffentlichungen aus dem Gebiet der regionalen Agrar- und Wirtschaftsgeographie, die sehr oft einen kleinen Abschnitt der Bewaldung ihres Untersuchungsgebietes und vereinzelt auch deren historischer Entwicklung widmen. Jedoch vermitteln diese verstreuten Angaben in keiner Weise einen geschlossenen und zusammenfassenden Überblick zur Frage des Waldbildes eines bestimmten Raumes, seiner Entwicklung, seiner Veränderungen und den dafür verantwortlichen

Ursachen. Dieser Überblick ist einer regionalen Untersuchung vorbehalten, die alles erreichbare Material zusammenträgt und in entsprechender Weise auswertet. In einem Vorbericht über die Entwicklungsvorgänge des 19. Jahrhunderts in der Basilicata und deren Folgen kennzeichnet F. Tichy (1957) seine Arbeitsmethode:

1. die geographisch-historische Methode, die auf Archivstudien beruht
2. die topographisch-genetische Methode, die das in topographischen Karten der Vergangenheit und Gegenwart niedergelegte Material direkt oder durch den Vergleich auswertet.

Die vorliegende Arbeit, in der es um die Darstellung der Waldverhältnisse des 19. Jahrhunderts und um die Untersuchung der sie auslösenden Faktoren im Raum der Toskana geht, beschreitet zunächst den ersten Weg: Auswertung des in Archiven zum Thema Waldgeschichte vorhandenen Materials. Derartige Material fand sich sowohl in den Archiven der Klöster Vallombrosa und La Verna (im Apennin), als auch in den Staatsarchiven von Florenz, Siena, Lucca, Pisa, Massa-Carrara und Modena. Weitere Aktenangaben konnten bei verschiedenen staatlichen Forstverwaltungen z. B. in Pratovecchio und in Follonica ermittelt werden. Außerdem ist in den Archiven einzelner Gemeinden noch reichliches Aktenmaterial zu vermuten, das allerdings nicht mit berücksichtigt werden konnte, da es nur sehr schwer zugänglich ist und erst einer gründlichen Vorsortierung bedarf, bevor an eine Bearbeitung gedacht werden kann. Darüberhinaus wurden viele Angaben zu den Waldverhältnissen des 19. Jahrhunderts aus älteren und neueren Veröffentlichungen, vor allem Reisebeschreibungen, entnommen, die sowohl in den Bibliotheken der genannten Klöster und Archive, als auch in verschiedenen Bibliotheken von Florenz und auf Gemeindeämtern zur Verfügung standen. Der Vergleich mit den gegenwärtigen Verhältnissen beruht z. T. auf der Benutzung neuester statistischer Unterlagen, z. T. auf mündlichen Informationen, die bei den staatlichen Forstverwaltungen der jeweiligen Gebiete eingeholt wurden. Bei dem sehr großen Arbeitsgebiet ging es zunächst einmal um eine Art von Bestandsaufnahme des vorhandenen Materials und der im 19. Jahrhundert bestehenden Verhältnisse.

Der zweite methodische Weg, der Kartenvergleich, wird z. T. im

Zusammenhang mit der Behandlung von Einzelbeispielen herangezogen. Er stützt sich hauptsächlich auf die Ergebnisse einer Arbeitsexkursion von 1964, deren Aufgabe es war, Veränderungen des Waldbildes in Mittelitalien seit dem Ende des 19. Jahrhunderts mit Hilfe von Kartenvergleichen zu ermitteln. Dabei wurden Blätter der "Carta forestale d'Italia" von 1938 mit solchen der "Carta d'Italia" aus den Jahren 1869 - 1895 auf die Waldbedeckung hin verglichen. Da die Aufnahme der älteren Karten teilweise bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts zurückreicht, war es möglich, für die zweite Hälfte des Jahrhunderts einen ungefähren Überblick zur Ausdehnung und Veränderung der Waldgebiete zu bekommen. Außer im Zusammenhang mit den Einzelbeispielen, werden die Ergebnisse dieses Kartenvergleiches in einer Wald - Übersichtskarte verwertet.

An den Anfang der vorliegenden Arbeit wird ein waldgeschichtlicher Überblick von der Antike bis zur Neuzeit gestellt. Dieser Überblick erschien notwendig, da man die Waldgeschichte des 19. Jahrhunderts nicht aus ihren Beziehungen zu weiter zurückliegenden Zeiträumen herauslösen kann. Im Rahmen dieses Überblicks werden bereits die wichtigen Fragenkreise angesprochen: das Waldbild und seine Veränderungen in der Zeit vor und während des 19. Jahrhunderts und die Faktoren, die sich positiv und negativ auf das Waldbild auswirkten (Forstgesetzgebung, Forstverwaltung, Industrie, Bevölkerungsdichte, Bonifikationsmaßnahmen).

In den nachfolgenden Einzelkapiteln über die Forstgesetzgebung und an Hand von typischen Einzelbeispielen aus dem Gebiet der Toskana werden die genannten Fragen dann näher erläutert. Darüber hinaus wird immer wieder der Versuch unternommen, Beziehungen zu den gegenwärtigen Verhältnissen herzustellen, um so auch unter Umständen einen Beitrag zu deren Klärung geben zu können.

B DAS ARBEITSGEBIET. GEOGRAPHISCH - HISTORISCHER ÜBERBLICK

I. Geographische Lage und Gestaltung

Die Toskana, eine der größten Regionen Italiens, umfaßt mit fast 23 000 km² einen erheblichen Teil Nordwest - und Mittelitaliens zwischen der Tyrrhenischen Küste und dem ziemlich parallel zu dieser verlaufenden Gebirgszug des Toskanisch - Emilianischen Apennins. Das gesamte Gebiet läßt sich in drei landschaftliche Einheiten gliedern:

1. die Küstenzonen und die daran anschließenden Tieflandsgebiete, die sich z. T. längs der größeren Flüsse, wie Arno und Ombrone, weit ins Innere des Landes erstrecken
2. der Bereich des Toskanischen Mittelgebirges oder der Colline Metallifere, aus dem das Vulkangebiet des Monte Amiata allerdings ausgegliedert werden muß
3. der hohe östliche Gebirgsrahmen, der durch den Zug des Toskanisch-Emilianischen Apennins gebildet wird.

Die Höhenlage reicht von wenigen Metern über dem Meeresspiegel in Küstennähe über eine mittlere Höhenlage zwischen 200 - 800 m im Toskanischen Hügelland bis zu größeren Höhen von 1000 bis über 1500 m im Bereich des Apennins. Die größte Höhe wird im Monte Prato, nördlich von Castelnuovo di Garfagnana, genau auf der Grenze zwischen Toskana und Emilia gelegen, mit 2053 m erreicht. Zum Toskanischen Hügelland ist noch zu bemerken, daß auch höhenmäßig der Monte Amiata mit 1738 m eine Sonderstellung einnimmt.

Die eben gezeigte Höhengliederung bedingt auch in der Vegetation eine Abstufung nach der Höhe. Von 0 - 200 m findet sich die immergrüne Laubholzstufe (Lauretum), von 200 - 1100 m die Stufe der laubwechselnden Eichen und Kastanien (Castanetum) und zwischen 1100 und 1700 m die Tannen - Buchenstufe (Fagetum). Die alpine Stufe, das Alpinetum, wird nur in den kleinen, über 2000 m hinaufreichenden, höchsten Teilen des Apenninen - Hauptkammes erreicht.

Das heutige Vegetationsbild läßt sich in der folgenden Weise skizzieren: die Tieflandgebiete im Küstenhinterland, längs der großen Flußläufe und im Bereich der Becken von Lucca, Pistoia und Florenz, sind überwiegend waldfrei und dienen, soweit möglich, der

landwirtschaftlichen Nutzung. Größere Waldbestände finden sich hier nur in Gestalt der ausgedehnten Pinienwaldungen, die sich in schmalen Streifen längs der Tyrrhenischen Küste erstrecken und einiger Waldreste im Bereich der ehemals stark bewaldeten Maremma. Ebenfalls landwirtschaftlich genutzt und damit zu großen Teilen waldfrei erscheinen die tiefergelegenen Teile der Lunigiana, der Garfagnana, des Valdarno, des Mugello und des Casentino, sowie das Val di Chiana, das Becken von Arezzo und das Val Tiberina. Im Toskanischen Mittelgebirge beschränkt sich die stärkere Bewaldung auf die eigentlichen Höhengebiete um Montieri, im Gebiet der Montagnola senese, des Chianti - Berglandes und des Monte Cetona. Der Monte Amiata selbst zeigt eine sehr starke Bewaldung. Die übrigen Teile des Toskanischen Mittelgebirges sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei der Wald nur an ausnehmend steilen Hängen oder längs von Bach - und Flußläufen zu finden ist. Oft ist er auch hier verschwunden, und es treten an seine Stelle, sofern eine ackerbauliche Nutzung nicht mehr möglich ist, ausgedehnte Weideflächen. Ein sehr schönes Beispiel hierfür bietet das Gebiet der Crete senese. Die Waldbestände setzen sich in der Hauptsache aus Eichen - und Kastanien zusammen; der Monte Amiata zeigt, der größeren Höhe wegen, Kastanien - und Buchenbestände. Größere Ausdehnung erreichen dann die Waldflächen im Gebiet des Apennins. Abgesehen von den bereits genannten intramontanen Becken, erscheinen die Flußtäler und die höher gelegenen, ebeneren und weniger geneigten Flächen landwirtschaftlich genutzt. Die Waldbestände bedecken vor allem die Hänge und reichen hier bis zum Gebirgskamm hinauf. Allerdings werden sie immer wieder von ausgedehnten waldfreien Flächen unterbrochen, die als Weideland dienen und ebenfalls bis in die höchsten Teile des Gebirgszuges reichen können. Der Wald besteht in den tieferen Lagen (bis etwa 1000 m herauf) aus Eichen und Kastanien. Bei etwa 700 m finden sich bereits die Tannen, die sich z. T. bis in Höhen von über 1200 m erstrecken. In einer Höhe von 1000 m etwa nehmen die Buchenbestände ihren Anfang. Sie bilden dann eine obere Waldgrenze von sehr unterschiedlicher Höhenlage, die sich wohl zumeist durch die Bewaldung auch der höchsten Teile des Apennins erklären läßt. Als Beispiele für größere zusammenhängende Waldbestände in diesem

Gebirgsgebiet können genannt werden: die Waldgebiete von Abetone und im Bergland von Pistoia, die Waldgebiete von Vallombrosa und die Wälder des Casentino, bestehend aus den Wäldern von Campigna, Camaldoli und Badia Prataglia. (vgl. Fig. 1a)

Die eben gegebene geographisch - vegetationsmäßige Vorstellung des Arbeitsgebietes zeigt das Bild einer sehr unterschiedlichen und z. T. sogar gegensätzlichen Landschaft. Diese Buntheit und Verschiedenartigkeit hat eine Parallele in der Geschichte der Toskana und zwar in doppelter Beziehung: **einmal im ständigen Herrschafts- und Verwaltungswechsel im zeitlichen Verlauf der Geschichte und zum anderen in der Tatsache, daß einzelne Teilräume des Gebietes, auf Grund ihrer relativen Abgeschlossenheit, einen eigenen Geschichtsverlauf zeigen. Dies soll im Folgenden kurz gezeigt werden.**

II. Historischer Abriß

1. Die etruskische Toskana.

Unsere Kenntnis über das Volk der Etrusker ist sehr lückenhaft. Das gilt sowohl für ihre Herkunft, als auch für die Zeit, in der sie das Gebiet der heutigen Toskana besiedelten. Einerseits nimmt man an, daß sie aus dem Bereich der Alpenländer nach Mittelitalien eingewandert sind. Andererseits ist man der Meinung, daß sie von Kleinasien her über das Meer in ihr toskanisches Siedlungsgebiet gelangt seien. Dafür spricht die Nähe ihrer Städte zur Küste, die Eigenart ihrer Sprache und Kultur, die zu keinem Gebiet des westlichen Mittelmeerraumes eine Verwandtschaft zeigen. Noch eine dritte Ansicht über die Herkunft der Etrusker kann genannt werden: es handelt sich bei diesem Volk um eines der mittelitalischen Völker, das es auf Grund einer besonderen Kraft und Begabung zu früherer zivilisatorischer Entfaltung gebracht habe, als das bei den Römern der Fall gewesen ist. Ohne Zweifel besiedelten die Etrusker aber ein Gebiet, das sich durch Milde des Klimas, Reichtum an Vegetation (vor allem Wald in den Bergländern), kultivierbares hügeliges Gelände, Wasser, Bodenschätze und recht günstige Küstenverhältnisse auszeichnete.

Über die Art der von den Etruskern ausgeübten Herrschaft kann nichts Genaues gesagt werden. Vermutlich hat es sich um eine dünne

herrschende Oberschicht gehandelt, die sich in den befestigten Städten konzentrierte, während die einheimische Bevölkerung vorwiegend auf dem offenen Lande siedelte.

Vor allem in der Fähigkeit der Bearbeitung des Eisens hatten es die Etrusker sehr weit gebracht. Sie waren die ersten, die das Gebiet der Toskana durch Eisenerzabbau und durch Ausnutzung des Holzreichtums wirtschaftlich nutzten. Ein Zentrum der Erzgewinnung ist Velathri, das heutige Volterra, gewesen. Die Vermutung, daß sich die Etrusker im Laufe der Zeit zu einer führenden Handelsmacht an der Nordwestküste Italiens entwickelt haben, läßt den Schluß zu, sie seien auch im Besitz einer Flotte gewesen, zumal sich Spuren ihrer Einflußnahme an der Ostküste von Korsika feststellen lassen.

Die Etrusker sind auch die ersten gewesen, die im Raum der heutigen Toskana eine politische Ordnung geschaffen hatten und die mit Hilfe der vorhandenen natürlichen Reichtümer dieses Raumes und unter Ausnutzung der günstigen natürlichen Gegebenheiten, Bestehen und Ausdehnung des geschaffenen Staates bewerkstelligten. Reichtum und ständig steigende Macht (der Einflußbereich der Etrusker reichte zur Zeit der größten Machtentfaltung von der Poebene bis südlich von Neapel) führten offenbar zu einer Überkultivierung, deren Folge Zerfallerscheinungen sind, die sich am Ausgang des 5. Jahrhunderts v. Chr. (seit etwa 1000 v. Chr. kann man die Etrusker in der Toskana vermuten) bemerkbar machen. Um diese Zeit war man nicht mehr in der Lage, dem ständig steigenden Druck seitens der Römer und der übrigen Italiker und seitens der Griechen und der Karthager standzuhalten.

2. Die römische Toskana.

Das schnelle Auslöschen der großen etruskischen Geschlechter kann auch wieder als ein Beweis dafür angesehen werden, daß es sich bei der etruskischen Herrschaft nur um die Herrschaft einer dünnen Oberschicht gehandelt hat. Jetzt, da diese beseitigt ist, dringt die einheimische italische Bevölkerung wieder stärker an die Oberfläche.

Die römische Herrschaft bedeutete zunächst einen Vorteil für das Gebiet der heutigen Toskana. Der Bevölkerung wurde militärischer Schutz geboten; es entstanden römische Kolonien; man versuchte

das Land durch Straßenbauten zu erschließen. 241 v. Chr. wurde längs des Meeres die Via Aurelia gebaut; 225 v. Chr. die Via Clodia; 220 v. Chr. die Via Cassia, die über Volsinii (Bolsena), Clusium (Chiusi), Arretum (Arezzo) nach dem neugegründeten Florentia führte und dann von Fiesole aus den Apennin in Richtung Bononia (Bologna) überschritt. 187 v. Chr. kommt dann noch die Via Flaminia hinzu. Sie führte ebenfalls nach dem heutigen Arezzo und überschritt von hier aus den Apennin. Diese Erschließungsversuche seitens der Römer erstreckten sich bis in das letzte Jahrhundert der römischen Republik.

Mit Beginn der Kaiserzeit fällt der etruskische Teil des römischen Machtbereiches (das Gebiet der heutigen Toskana) mehr und mehr der Vergessenheit anheim. Folgende Gründe können dafür angeführt werden:

1. der gesunde **Bauernstand** wurde durch die Ausbreitung des römischen Latifundiensystems untergraben
 2. außeritalische Erzgebiete wurden erschlossen, die das etruskische Erz uninteressant werden ließen
 3. die Malaria breitete sich aus, als Folge einer küstenparallelen Strömung, die zur allmählichen Versandung der Flußmündungen an der Toskanischen Küste führte, indem sie das mitgeführte Material vor diesen Mündungen absetzte und so eine ausreichende Entwässerung des küstennahen Hinterlandes verhinderte. Das Gelände versumpfte und wurde so zu einer Brutstätte der Malariaseuche, die schließlich eine dauernde Gefahr für die hier lebende Bevölkerung bedeutete und zur Entvölkerung des gesamten Gebietes beitrug.
- TIBERIUS GRACCHUS, der 173 v. Chr. die Küstengegenden der Toskana bereiste, führt bewegte Klage über die hier herrschenden Verhältnisse.

Obwohl AUGUSTUS und auch andere römische Kaiser sich immer wieder um eine Anhebung der wirtschaftlichen Bedingungen in diesem Raum bemüht hatten, fehlte es doch irgendwie an der notwendigen Kraft für eine durchgreifende Erneuerung. Die großen Güter waren immer mehr auf Kosten der Bauerngrundstücke ausgedehnt worden; das starke Bauerntum war verschwunden. Die Besitzer von großen Gütern, die vor den Bürgerkriegen z. T. noch Sklaven gewesen waren, ließen ihre Ländereien von Verwaltern bearbeiten. Sie selbst lebten die meiste Zeit in der Stadt. Es zeigt sich: dem offenen Land wird nur noch ge-

ringe Beachtung geschenkt; die Aufmerksamkeit konzentriert sich auf die Städte, deren Bedeutung durch den Bau der genannten Straßen noch angehoben worden war.

Es ergibt sich hier das Bild, daß die Toskana in römischer Zeit im wahrsten Sinne des Wortes eine Provinz darstellte, die vollkommen abseits von jedem Weltgeschehen lag.

3. Die Toskana der Völkerwanderungszeit.

Der Zusammenbruch des Römerreiches bedeutete für die Toskana eine entscheidende Wende. Aus der Abgelegenheit einer Provinz rückte sie jetzt mehr ins Zentrum der Weltgeschichte. In rascher Folge bemächtigten sich ihrer im Laufe des 5. und 6. Jahrhunderts n. Chr. die verschiedensten Eroberer.

Zunächst durchzogen die Alemannen das Land. Sie wurden von den Ostgoten unter ODOAKER und THEODERICH abgelöst. Theoderich beherrschte von Ravenna aus das Land und versuchte in seiner Regierungszeit germanisches Wesen mit römischer Kultur und römischem Staatswesen zu verbinden.

Für eine kurze Zeit fiel dann im 6. Jahrhundert die Toskana an Byzanz.

In der Reihe der Eroberer folgen nun die Langobarden. Unter ihrer Herrschaft, die bis gegen Ende des 8. Jahrhunderts dauerte, bildete das Land eine Einheit. An seine Spitze wurde ein Herzog gestellt, dessen Sitz sich in Lucca befand. Den Langobarden gelang es, eine länger währende Staatsform aufzubauen. Vor allem ging es ihnen um die Eroberung der Küste und der Inseln, um hier die Byzantiner aus ihrer durch die Seefahrt überlegenen Stellung zu vertreiben.

Trotz der recht zentralen Stellung, die die Toskana in der Völkerwanderungszeit einnahm, ging der wirtschaftliche Verfall des Landes immer weiter. Noch immer bestand der Großgrundbesitz, wie er sich in der römischen Zeit ausgebildet hatte. Odoaker und Theoderich hatten an diesen Verhältnissen nichts geändert. Die Besitzer der großen Ländereien lebten in der Stadt und hatten auf dem Lande eine Villa, in der ein Verwalter oder ein Großpächter eingesetzt war. In weitem Umkreis um die Villa saßen die Kolonen, unfrei und in den düftigsten Verhältnissen. Ihre Aufgabe bestand in der Be-

bauung des Bodens. Die Erträge hatte sie an den Pächter oder den Verwalter abzuliefern.

Mehr und mehr zeigt sich in dieser Zeit die Tendenz, das intensiv bebaute Ackerland in extensiv genutztes Weideland umzuwandeln, das dann einem Zustand völliger Vernachlässigung anheimfiel. Wie wenig man sich um das Land kümmerte, zeigt z. B. die Tatsache, daß die Go ten auf jeglichen Landbesitz verzichteten. Im Allgemeinen waren die einheimischen Grundbesitzer dazu verpflichtet, ein Drittel ihres Landbesitzes an die eingewanderten Völker abzugeben. Die Goten begnügten sich mit der Einrichtung der 'Tertia', einer Grundsteuer von $33\frac{1}{3}\%$ des Reinertrages. ¹⁾

Erst unter der Herrschaft der Langobarden bahnte sich eine allmähliche Veränderung in den gezeigten schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen an. Man versuchte, eine Neuordnung des Wirtschaftsystems herbeizuführen. Wahrscheinlich vollzog sich die Umgestaltung in drei Phasen: in einer ersten Phase kriegerischer Auseinandersetzungen wurden die Großgrundbesitzer römischer, gotischer und byzantinischer Abkunft rücksichtslos vertrieben. Darauf folgte eine Phase beruhigter Verhältnisse. Nach dem Vorbild der Go ten beanspruchten die Langobarden ein Drittel des Bodens auf dem Land. Außerdem verlangten sie ein Drittel des Besitzes, der sich in der Hand der Städte befand. Die erhobenen Abgaben wurden von den sogenannten 'Gastalden' eingetrieben, die im Laufe der Zeit zu einer wichtigen Beamtengruppe in diesem germanisch - italischen Staat wurden. In einer dritten Phase gingen die Langobarden dann daran, den Besitz völlig neu zu ordnen. Was es mit dieser Neuordnung auf sich hat, beschäftigt die Historiker seit geraumer Zeit. Die neuere Forschung neigt zu der Ansicht, daß die Langobarden das offene Land neu aufgeteilt und versucht hätten, die heruntergekommene Landwirtschaft wieder neu zu beleben. Damit dürften an die Stelle der antiken 'possessores' tatsächlich Langobarden getreten sein. Das bedeutet, daß man das Leben in der Stadt aufgab und sich als Grundbesitzer wieder selbst um sein eigenes Land kümmerte. Als Arbeitskräfte standen dem Grundbesitzer die verbliebenen Kolonen, eigene Gefolgsleute niederer Herkunft und die eigene Familie zur Verfügung. Viele der neuen Herren zogen in die noch bestehenden Villen ein; sie besaßen daneben aber auch noch ein Haus in der Stadt. Städte wie Lucca muß

man sich in dieser Zeit vorwiegend germanisch bevölkert vorstellen. Genau genommen bestand jetzt ein ähnliches Verhältnis, wie in der Zeit der Etrusker: die Langobarden bildeten eine dünne Oberschicht über die zahlenmäßig überwiegende italische Bevölkerung.

Das 8. und 9. Jahrhundert bringt in der Toskana den Wechsel von der Herrschaft der Langobarden zu der der Franken. Auch jetzt bildete die Stadt Lucca das Zentrum der Toskana. Sie wurde durch die Franken zu einer Grafschaft erhoben. Die Grafen von Lucca erwarben sich große Verdienste um die Verteidigung des Landes gegen die Sarazenen. Z. T. erstrecken sich ihre Verfolgungszüge bis an die Küsten Afrikas. Ähnlich, wie schon in etruskischer Zeit, wird auch jetzt wieder eine Verbindung zwischen Korsika, Sardinien und der Toskana hergestellt. BONIFACIO II. (823 - 829), Graf von Lucca, erhält den Titel eines Präfekten von Korsika. Eine weitere Aufwertung dieses Grafengeschlechtes erfolgte in der zweiten Hälfte des 9. Jahrhunderts mit der Verleihung der Markgrafschaftswürde für die gesamte Toskana.

Der Herrschaftswechsel brachte auch auf dem Land Veränderungen mit sich: an die Stelle der langobardischen Adligen traten Angehörige des fränkischen Adels, die als Lehensleute des Kaisers größere und kleinere Landstücke in Besitz nahmen. Meist dauerte es nur wenige Generationen, bis dieser Lehensbesitz zu erblichem Besitz wurde.

Um die Mitte des 11. Jahrhunderts wird die Markgrafschaft Toskana mit der Herrschaft über Canossa, Modena, Reggio und Mantua in der Hand der mächtigen Familie der ATTONI vereinigt. In dieser Zeit entstehen politisch selbständige Stadtgemeinden, eine Folge der schweren Kämpfe zwischen weltlichem und geistlichem Imperium, zwischen Kaisertum und Papsttum.

4. Die städtische Toskana.

Die beiden Gewalten, Kaiser und Papst, waren bei ihren Auseinandersetzungen um die Vorherrschaft auf Verbündete angewiesen. Sie neigten daher dazu, solche Verbündete durch die Vergabe von Privilegien zu erwerben. Da gerade die städtische Bevölkerung an diesen Kämpfen bedeutenden Anteil hatte, lag es sehr nahe, daß die Städte in dieser Zeit anfangen, eine Rolle zu spielen. Jenachdem, wessen Verbündeter sie waren, hatten sie jetzt die Möglichkeit, beide Mäch-

te gegeneinander auszuspielen und dadurch immer mehr in den Genuß der erwähnten Vorrechte zu gelangen. Zugleich vollzieht sich damit aber auch Schritt für Schritt die Befreiung der Städte aus ihrer Abhängigkeit von der jeweiligen Macht. Man verlangte Glaubensfreiheit, die Beseitigung feudaler Abhängigkeitsverhältnisse und begann, sich selbst zu verwalten.

Neben den politisch günstigen Voraussetzungen, hat diese Entwicklung auch noch eine andere Wurzel: es ist der allgemeine wirtschaftliche Aufschwung, der sich im 11. und 12. Jahrhundert vollzieht. War das Frühmittelalter von einem Zusammenbruch jeglicher Handelsbeziehungen gekennzeichnet, so kommt es im Zeitalter der Kreuzzüge zu einer neuen und starken Belebung der Handelsbeziehungen. Damit verbunden war der Aufstieg des Gewerbes, der den Bewohnern der Städte die Möglichkeit bot, zu materiellem Wohlstand zu gelangen.

Eine weitere Wandlung vollzog sich auf dem Land. Bisher war für die Toskana das folgende Bild kennzeichnend gewesen: bis zum Ende des 10. Jahrhunderts ist das Arnotal vollkommen versumpft. Die Inseln festen Landes zwischen den Sümpfen werden landwirtschaftlich durch Leibeigene genutzt. Das lucchesische Territorium wird ständig von schweren Überschwemmungen des Serchio heimgesucht. Die Maremma senese und volterrana ist eine einzige Wildnis. Ein Bischof GIOVANNI, der Ende des 9. Jahrhunderts die Maremma bereiste, nannte sie eine "terra pestilenciale".²⁾ Dieses Bild veränderte sich jetzt grundlegend. Es kommt zu Aufständen und zur Flucht der Leibeigenen; neue Verträge mit den Grundbesitzern werden abgeschlossen, in denen man sich Vorrechte zusichern läßt. Das Latifundiensystem wird endgültig aufgehoben, und es entsteht ein vollkommen neues Kleineigentum in der Hand der bisher landlosen Landarbeiter. Die Möglichkeit, das Land selber bearbeiten zu dürfen, führte zu intensiver Arbeit, neuer Kultivierung des Bodens und zu Wohlstand, auch draußen auf dem Land.

Vor diesem Hintergrund (politische Voraussetzungen durch die Machtkämpfe zwischen Kaiser und Papst, Aufschwung des Welthandels und damit verbundener Wohlstand in den Städten, neue intensive Ausnutzung der landwirtschaftlichen Nutzflächen durch eine grundlegende Änderung in den bisherigen Besitzverhältnissen) muß man die Entstehung von selbständigen Stadtgemeinden, wie Pisa, Lucca, Pistoia,

Siena, Florenz und Arezzo im Raum der Toskana sehen. In Bezug auf die Machtkämpfe zwischen Kaiser und Papst standen Pisa, Pistoia und Lucca auf der Seite des Kaisers, da sie ihre Vorrechte von ihm erhalten hatten. Florenz dagegen gehörte der päpstlichen Partei an.

An der Spitze der genannten Städte standen im 11. und 12. Jahrhundert Pisa und Lucca. P i s a war der bedeutendste Seehafen für die gesamte Toskana. Seine Teilnahme am ersten Kreuzzug und die siegreichen Kämpfe gegen die Normannen festigten seine Herrschaft auf dem Meer. 1284 kommt es dann zu einer kriegerischen Auseinandersetzung mit dem inzwischen erstarkten Genua, die für Pisa mit einer Niederlage endet. Von diesem Zeitpunkt an verfiel seine Macht mehr und mehr.

Venedig rückte als Seemacht jetzt an die Stelle Pisas, und auf dem Land zeichnet sich der Aufstieg von Siena und Florenz ab. Unter diesen beiden gelangt F l o r e n z sehr bald in die Vormachtstellung. Sie gründete sich einmal auf die sehr gute wirtschaftliche Situation, in der sich die Stadt befand und zum anderen auf die kluge und umsichtige Politik ihrer Regierungen. Hinzu kommt noch die Unterwerfung der umliegenden Städte: Prato, Pistoia und Arezzo im 14. Jahrhundert, Pisa und Livorno im 15. Jahrhundert. Um die Mitte des 15. Jahrhunderts geht man in Florenz zur demokratischen Regierungsform über und errichtet sogar eine Republik Florenz. Sehr lange dauerte diese Regierungsform allerdings nicht; dann kehrte man zur oligarchischen Regierung wieder zurück. Die Macht lag um diese Zeit bereits in der Hand des Hauses MEDICI.

Mit der Entstehung eines Fürstentums Toskana unter der Führung der Mediceer änderte sich die Stellung der Stadt Florenz entscheidend und beginnt ein neuer Abschnitt in der Geschichte der Toskana.

5. Die großherzogliche Toskana.

Das Fürstentum Toskana war auf Grund eines Vertrages zwischen KARL V. und Papst CLEMENS VII. entstanden. Damit war es durch fremde Mächte geschaffen worden. Mit ihm sollte allmählich die Republik Florenz verschmolzen werden, an deren Spitze, durch ein Diplom Karls V., ALEXANDER v. MEDICI gestellt worden war. Doch in der Stadt selbst herrschte noch immer der alte Geist einer selbständigen Gemeinde, und es machte große Schwierigkeiten, Republik und Fürsten-

tum zu vereinigen. Während die alten städtischen Verwaltungsorgane allmählich ausgeschaltet wurden, bestand noch immer ein Senat zum Zeichen der ehemaligen republikanischen Verwaltung.

Die Mitte des 16. Jahrhunderts ist erfüllt von heftigen Kämpfen zwischen Siena und Florenz, die dann zu einer Einverleibung des sienesischen Territoriums in das von Florenz führten. Nur Lucca behielt immer noch seine Selbständigkeit.

1569 erfolgt die Erhebung des Fürstentums Toskana zum Großherzogtum. Politisch gesehen ist in dieser Zeit die Herrschaft der Mediceer durch eine starke Einmischung in die europäischen Angelegenheiten gekennzeichnet. Im Raum der Toskana ist es gerade FERDINAND I., der Bruder COSIMOS I., der bedeutende Bonifikationsmaßnahmen im Chianatal und in der Maremma senese, sowie in der Gegend von Pisa, durchführt.

Das Haus Medici besteht noch bis 1737 weiter fort; dann erfolgt die Übernahme der Herrschaft durch das Haus LORENA, da der letzte Mediceer, GIANGASTONE, kinderlos gestorben war. 1737 heiratet FRANZ aus dem Haus Lorena MARIA THERESIA und führt damit die Bindung des Großherzogtums Toskana an Österreich herbei. Die neue Regierung, besonders unter Großherzog PETER LEOPOLD, ist durch die Bemühungen einer grundlegenden Neuerung in den wirtschaftlichen Verhältnissen der Toskana gekennzeichnet. Man versucht, eine möglichst freie Wirtschaft und ein freies Eigentum zu schaffen. Die immer noch weitgehend versumpften Niederungsgebiete werden einer erneuten Bonifikation unterzogen und sollen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Großen Einfluß übt in diesem Zusammenhang die 1753 gegründete 'Academia dei Georgófilii' in Florenz aus. Seit 1791 wurden durch sie regelmäßig Artikel veröffentlicht, die sich mit Methoden der Kultivierung des Bodens befaßten. Ihre Mitglieder hatten auf ausgedehnten Reisen im Gebiet der Toskana Erfahrungen gesammelt und setzten diese nun in nützliche Überlegungen und Vorschläge in Bezug auf die Agrarkultur um.

Mit der Übernahme der österreichischen Kaiserwürde durch Großherzog Peter Leopold 1790 geht die Herrschaft an seinen Sohn FERDINAND III. über. Die kurze Zeit bis zur Inthronisation Ferdinands III. reichte aus, um den mit der bisherigen Regierung Unzufriedenen Ge-

legenheit zu geben, Unruhe zu stiften. Diese Unruhen zogen sich bis zur Besetzung der Toskana durch französische Truppen hin. Obwohl Ferdinand III. die Toskana für neutral erklärt hatte, mußte er 1799 abdanken. Als kurz darauf die Truppen wieder abgezogen wurden, kam es vor allem auf dem Land zu Aufständen gegen eine Wiedererrichtung der österreichischen Herrschaft. 1800 wurde die Toskana erneut durch Frankreich erobert. Im Vertrag von Lunéville zwischen NAPOLEON I. und dem Kaiser von Österreich wurde das Großherzogtum an LUDWIG v. BOURBON, den Sohn des Herzogs von Parma, vergeben, der dann den Titel eines Königs von Etrurien verliehen bekam. Dieses Königreich bestand 6 Jahre, bis 1807. Es endete mit dem Tod Ludwigs und der neuerlichen militärischen Besetzung des Gebietes durch französische, spanische und parmensische Truppen. Im Vertrag von Fontainebleau wurde eine neue Regelung herbeigeführt: man teilte die Toskana in 3 Departements (Arno, Mediterraneo und Ombrone) ein und machte sie zu einem Teil des französischen Kaiserreiches. Wie jedes andere französische Departement wurde sie jetzt direkt von Paris aus verwaltet. Zugleich mit dieser Neueinteilung wurde ein Herzogtum Lucca geschaffen und der Regierung der ELISA BACIOCCHI, der Schwester Napoleons I., unterstellt.

1814 endet die französische Herrschaft, und das Großherzogtum Toskana wird wiederhergestellt. Ferdinand III. kehrte wieder auf den Thron zurück. Das Fürstentum Piombino wird mit der Toskana vereinigt, während das Herzogtum Lucca noch bis 1847 bestehenbleibt. Die Regierungszeit Ferdinands III. ist durch die Wahrnehmung der Neuerungen, die unter der französischen Herrschaft eingeführt worden waren (Modernisierung der Verwaltung z. B.), gekennzeichnet. Von den Revolutionen in Piemont und Neapel in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts bleibt die Toskana unberührt.

1824 beginnt die Regierungszeit LEOPOLDS II., des letzten Großherzogs der Toskana. Unter seiner sehr ruhigen und verständnisvollen Herrschaft wurde der Grund für soziale Reformen gelegt. Ein Zentrum für diese Reformbestrebungen bildete Florenz, wo mit der Herausgabe von Zeitschriften wie "Giornale agrario" (herausgegeben von der bereits genannten "Accademia dei Georgofili"), "Guida dell'educatore", "Letture di famiglia" begonnen wird. Man errichtet Kindergärten, Volksschulen, eine Sparkasse und ein Agrarinstitut. Florenz wird zu

einem Zentrum der Wissenschaft; 1839 und 1841 finden hier und in Pisa der erste und dritte Kongreß der Wissenschaftler Italiens statt. Im politischen Bereich bildet sich eine gemäßigte liberale toskanische Partei, deren führende Köpfe (GINO CAPPONI, BETTINO RICASOLI, COSIMO RIDOLFI, RAFFAELLO LAMBRUSCHINI, VINCENZO SALVAGNOLI) an späteren Regierungen maßgeblich beteiligt gewesen sind.

Die Reformen im benachbarten Kirchenstaat und im Königreich Sardinien bewirken auch in der Toskana die Schaffung einer Verfassung und eines konstitutionellen Regimes mit Cosimo Ridolfi an der Spitze eines Ministerkollegiums. 1848 versucht das Ministerium GUERRAZZI - MONTANELLI Leopold II. dazu zu bewegen, in Rom eine Nationalversammlung auszurufen. Doch der Großherzog zog es vor, zu fliehen. Die nun folgenden revolutionären Umsturzbewegungen wurden erst mit dem Einmarsch österreichischer Truppen 1850 beendet. Leopold II. setzt seine Herrschaft wieder fort.

1859 endete die Regierungszeit Leopolds II. Da er sich nicht dem Willen des Volkes beugen wollte, zugunsten seines Sohnes abzusanken, zwang man ihn dazu, das Land mit seiner ganzen Familie zu verlassen. Damit bestand auch das Großherzogtum Toskana nicht mehr. Das Gebiet kam unter das Protektorat des Königreichs Sardinien; an der Spitze stand Bettino Ricasoli mit der Funktion eines außerordentlichen Kommissars. Unter seiner Regierung wurde die Einigung mit Piemont erzwungen. 1860 führte ein Volksentscheid zum Anschluß der Toskana an das Königreich Sardinien, das 1861 unter VICTOR EMANUEL II. in das Königreich Italien überging. Florenz wurde für die Jahre 1865 - 1870 die Hauptstadt dieses neuen geeinigten Königreiches.

C WALDGESCHICHTE IM ÜBERBLICK VON DER ANTIKE BIS ZUR NEUZEIT

Nachdem im vorangegangenen Kapitel eine geographische und historische Einführung in das Arbeitsgebiet Toskana gegeben worden ist, soll hier nun der Versuch gemacht werden, in einem ersten Überblick das Thema der Untersuchung zu behandeln. Der sehr große Zeitraum, der dem Überblick zugrundegelegt wird, sprengt den Rahmen dieses Kapitels jedoch nicht, da die Quellenlage, vor allem für die altgeschichtliche Zeit, ein Eingehen auf Einzelheiten gar nicht zuläßt. In der Hauptsache kommt es hier darauf an, Zusammenhänge in den einzelnen Erscheinungen über größere Zeiträume hinweg festzustellen. Ein weiteres Anliegen ist, die Waldverhältnisse in verschiedenen Zeitabschnitten zu kennzeichnen und falls möglich, Vergleiche durchzuführen.

I. Darstellung der Verhältnisse in der Antike³⁾

Über die Waldverhältnisse während der Zeit der Etruskerherrschaft in der Toskana ist man nur auf Vermutungen angewiesen. Quellen, aus denen man Angaben entnehmen könnte, fehlen. Bekannt ist die Tatsache, daß die *E t r u s k e r* eine Flotte hatten, da ihr Einfluß bis an die Ostküste von Korsika reichte. Man weiß auch, daß sie die Verarbeitung des Eisenerzes kannten. In welchem Umfang und auf welche Weise sie jedoch das Holz der Wälder für beide Zwecke nutzten (als Bauholz für die Schiffe und als Brennholz bei der Weiterverarbeitung des Erzes), läßt sich heute nicht mehr rekonstruieren.

In einer etwas anderen Lage befindet man sich dagegen für die *r ö m i s c h e* Epoche. Hier lassen sich bei verschiedenen Schriftstellern, wie *P O L Y B I O S*, *S T R A B O* und *P L I N I U S* Angaben zu Waldgebieten und zum Waldland allgemein nachweisen. In diesem Zusammenhang kann auch die "Belehrung über die Landwirtschaft" des *M A R C U S C A T O* genannt werden, die interessante Aufschlüsse vermittelt. Auf sie wird noch in gesonderter Weise eingegangen werden. Sehr genau sind die besagten Quellenangaben aus römischer Zeit in *B E R E N G E R S* "Selvicoltura" verarbeitet, der hier einen guten Überblick über die Geschichte von Waldkultur und Forstwirtschaft seit der Antike gibt.

In römischer Zeit schenkte man den Wäldern in dreifacher Weise Beachtung: einmal sah man in ihnen einen h e i l i g e n Ort; dann dachte man an den S c h u t z der Sauberkeit, der durch sie bewirkt wurde und schließlich an ihre s c h a t t e n s p e n d e n d e Wirkung, die einen schützenden Einfluß auf das Wasser ausübte. Aus dieser dreifachen Betrachtungsweise resultierten die verschiedensten Maßnahmen und Anordnungen in Bezug auf Waldgebiete.

Ganz grundsätzlich unterschied man:

Bäume und Wälder, die p r o f a n e r Natur waren ('humani juris')
Bäume und Wälder, die s a k r a l e r Art waren ('divini juris').
Staatliche Maßnahmen und staatlicher Schutz kam nur den Wäldern der zweiten Gruppe, den heiligen Wäldern, zu. Sollte daher ein Waldgebiet die Sauberkeit eines Wasserlaufes oder das Fließen einer Quelle schützen, dann wurde es für heilig erklärt und genoss die Schutzmaßnahmen des Staates. Diese hatten in gewissem Sinn immer einen religiösen Hintergrund, denn: ein Baum galt nie als ein toter Gegenstand; man dachte ihn sich als beseelt, einen geweihten aber von einer Gottheit bewohnt. Die Tatsache der Beseelung eines Baumes bildete jedoch keinen Gegensatz zum Bestehen von Wäldern profaner Natur und zur Nutzung der Waldfläche überhaupt. Die Weihe eines Baumes oder Waldes an eine bestimmte Gottheit bedeutete zwar eine Änderung des religiösen Status und damit der rechtlichen Verhältnisse, dahingehend, daß nun dieser Baum oder Wald den unten genannten Anordnungen des Staates unterstellt war; aber die Nutzung des Bestandes wurde durch die Heiligkeitserklärung nicht betroffen. Sie war mit Erlaubnis der zuständigen Behörden durchaus möglich. Bei den profanen Wäldern dagegen war keine Erlaubnis nötig. Von daher gesehen ist der Hinweis auf den religiösen Hintergrund der Schutzmaßnahmen durchaus gerechtfertigt.

Die bereits erwähnten Anordnungen, die die heiligen Wälder betrafen, waren folgender Art:

unter Androhung schwerer Strafen war es verboten, in derartigen Wäldern mit eisernen Werkzeugen zu arbeiten und Holz zu schlagen oder zu sägen. Die Erlaubnis dazu konnte nur von den zuständigen Behörden oder von der Priesterschaft erteilt werden. Verboten war auch die Tierweide und das Aussäen von Feldfrüchten innerhalb heiliger Wälder.

Gerade diese beiden Nutzungsarten (Weide und Fruchtbau) sind im Laufe der Geschichte der Wälder immer wieder der Anlaß für Streitfälle und für strenge Maßnahmen seitens des Staates gewesen, da durch sie den Wäldern große Schäden zugefügt wurden. Im Laufe der Untersuchungen wird immer wieder darauf zurückzukommen sein.

In Bezug auf die Weide hatte der römische Staat bereits ein Gesetz erlassen, das die Ziegenweide, die Cato "ein Gift und eine Geißel der Kultur"⁴⁾ nannte, verbot. Dazu kamen dann noch Bestimmungen, die es verboten, während der Monate April und Mai die Rinder ohne Maulkorb durch einen Wald zu führen, wohl um die jungen Triebe vor Beschädigungen zu schützen. Z. T. sperrte man sogar für diese Zeit den Durchgang durch einen Wald. Außer dem Holzschlagen war auch das Sammeln von Holz und Streu nicht erlaubt.

Aus all diesen genannten Bestimmungen geht hervor, daß speziell für die heiligen Wälder sehr strenge Schutzmaßnahmen gehandhabt wurden.

Bei den heiligen Wäldern handelte es sich durchweg um Hochwaldbestände - die Bezeichnung lautete 'silva vulgaris',⁵⁾ -, die sich im Besitz der römischen Priesterschaft befanden. Ihre Standorte waren, den römischen Schriftstellern nach, die Gebiete zwischen dem Gebirgsfuß und den Meeresküsten, sowie verschiedene innerapenninische Gebiete. Aus der Toskana sind folgende Standorte bekannt: die großen Waldgebiete entlang der Nordtoskanischen Küste im Bereich der heutigen Riviera Apuana (sie blieben bis 1727 erhalten und wurden erst dann auf Grund eines Beschlusses der Republik Lucca abgeholzt; in römischer Zeit waren sie ein Teil des großen 'Lucus Feroniae', der die Wälder der Versilia und öde der Garfagnana mit umfaßte. Sie nannten sich auch 'Silva Paratina' und 'Silva Regia').⁶⁾ Gerade im Bereich der Riviera Apuana bestanden die Wälder in der Hauptsache aus Eichenbeständen, die mit der allmählichen Verlegung der Strandlinie in westlicher Richtung ebenfalls nach Westen vor-
drangen. An innerapenninischen antiken Waldstandorten in der Toskana wären zu nennen: die Wälder von Vallombrosa (am oberen Westhang des Pratomagno, südöstlich von Pontassieve), die den Namen 'Aqua bella' trugen (vgl. Fig. 1a), die Wälder von Camaldoli (in der östlichen Gebirgsumrahmung des oberen Casentino, östlich von Pratovecchio) (vgl. Fig. 1a); sie trugen den Namen 'Fonte bona' und die Wälder von La Verna (über dem oberen Tibertal, östlich von

Bibbiena) (vgl. Fig. 1a), die sich 'Silva latronum' nannten.⁷⁾

Außer den heiligen Wäldern gab es in römischer Zeit auch ausgesprochene Staatswälder, die aber der zweiten Gruppe, den Wäldern profaner Natur, zugeordnet werden müssen. Sie dienten als Brenn- und Bauholzerzeuger und wurden in starkem Maße öffentlichen Bauvorhaben zugeführt. Zu ihnen gehörten auch Waldflächen, die lediglich für einen ständigen, periodischen Holzeinschlag da waren. Für sie gab es die Bezeichnung 'silva caedua'⁸⁾, und eine Sonderform unter ihnen waren die 'silva palaris'⁹⁾, die, wie bereits der Name zeigt, der Erzeugung von Pfählen, vor allem für den Weinbau, dienten. Beide Waldnutzungsformen sind bis heute in Italien erhalten geblieben; die Bezeichnung 'silva caedua' findet sich im italienischen 'bosco ceduo' wieder. Für alle diese Wälder gab es keine speziellen staatlichen Anordnungen; es existierten lediglich Empfehlungen, ähnlich denen in Catos "Belehrung über die Landwirtschaft". Holz durfte hier jederzeit geschlagen werden; die Wälder mußten dafür nur die nötige Reife erlangt haben. Dabei wurde empfohlen, nie alle Bäume abzuschlagen, sondern immer einige Überständer stehen zu lassen. Die Besitzverhältnisse gestalteten sich unterschiedlich: einerseits war auch hier die Priesterschaft Besitzer, andererseits gehörten sie aber z. T. auch einzelnen Gemeinden, da sie ja einen Teil des 'ager publicus' darstellten, an dem auch die Gemeinden Anteil hatten. Die eigentliche Bedeutung von 'ager' in römischer Zeit war ohnehin die von 'Wald, Weide, Sumpf', und unter dem 'ager publicus' verstand man das römische Staatsgrundeigentum, wozu natürlich auch Ackerfluren gehörten. Den Kern dieses Eigentums stellten jedoch jene Wald- und Weidegebiete dar, deren Ausdehnung durch die Eroberungen im Laufe der Zeit ständig anwuchs. Sie wurden entweder urbar gemacht oder die extensive Nutzung als Weideland setzte sich weiter fort oder man führte sie, wie im Falle der Wälder bereits gezeigt wurde, öffentlichen Vorhaben zu.

Über die Standorte dieser Staatswälder lassen sich ebenfalls bei verschiedenen römischen Schriftstellern Angaben finden. So werden genannt: die Wälder der Sila, die 'selve Carminianensi' in Kalabrien, die Wälder des Monte Gargano, die 'selve Scanzia' in Campanien, die Wälder von Minturno Garigliano am Golf von Gaeta, die Wälder des Monte Gauro bei Pozzuoli, die Wälder des Monte Mutela in den Monti

Sabini und die Waldungen des Tiberbebietes mit den Weiden von Faleria.¹⁰⁾

Ganz allgemein findet man dann bei S T R A B O und L I V I U S die Angabe, daß die Berge des Apennin bewaldet seien und Brenn- und Bauholz lieferten. Besonders hervorgehoben werden in diesem Zusammenhang Etrurien (die heutige Toskana) und Ligurien. Livius nennt u. a. den Monte Cimino (südöstlich von Viterbo) als einen Standort besonders dichter Waldbestände.

Ständiger Holzeinschlag, Nutzung als Weideland und Urbarmachung sind die Gründe für eine allmähliche Degradierung und für das völlige Verschwinden vieler Waldgebiete bereits in römischer Zeit gewesen. So läßt sich für die frühe Kaiserzeit ermitteln, daß große Teile der genannten Staatswälder in die Hand von Pächtern gegeben worden waren, die sie 5 Jahre lang bewirtschaften durften. Die Verhältnisse in diesen Beständen müssen sich sehr schnell verschlechtert haben, da man später die Pächter zwang, für eine Wiederbewaldung zu sorgen. Noch negativer gestalteten sich die Verhältnisse, als einzelne Gemeinden an der Küste vom römischen Staat die Verpflichtung auferlegt bekamen, eine bestimmte Anzahl von Schiffen für die staatliche Flotte zu liefern. Jetzt begann die rücksichtslose Ausnutzung der Wälder, die sich im Besitz dieser Gemeinden befanden. Man nimmt an, daß das Holz für den Flottenbau vor allem aus den küstennahen Wäldern, also u. a. auch aus den bereits genannten Beständen an der Nordtoskanischen Küste, entnommen worden ist. Ein sehr starker Holzverbrauch ging weiterhin von den Bergwerken und Salinen, sowie von öffentlichen Bauvorhaben und Einrichtungen, wie den Thermen, aus. Auch das sehr schnelle Unbrauchbarwerden der Flotten verlangte immer erneute Holzeinschläge. Dabei versäumte man wahrscheinlich eine geregelte Aufforstung, so daß alle die genannten Faktoren allmählich zu großen Übelständen führten. Die Quellen und Brunnen begannen zu versiegen; bei Regenfällen kam es zu schweren Überschwemmungen; die Erosion griff immer weiter um sich und zerstörte große Flächen wertvollen Ackerlandes. Derartige Schäden machten sich vor allem in den weitgehend waldfreien und stark besiedelten Hügellgebieten bemerkbar. Hier hatte man offensichtlich die kultivierten Flächen gegenüber den bewaldeten Flächen zu sehr ausgedehnt und somit ein natürliches Gleichgewicht gestört,

das sich nur noch sehr schwer einregeln ließ. Nicht zuletzt muß auch die Entstehung der römischen Latifundienherrschaft genannt werden. Die auf den Großgütern arbeitenden Landarbeiter brachten dem Land nicht einen Teil des Interesses entgegen, das sie daran gehabt hätten, wenn es ihnen noch selbst gehört hätte. Z. T. ging man auch von der intensiven Landnutzung zur extensiven Weidenutzung über, wie es sich in verbreitetem Maß am Ausgang der römischen Herrschaft feststellen läßt. Zu alledem kommt noch hinzu, daß staatliche Anordnungen, die die Privatbesitzer betroffen hätten, nicht bestanden. Diese konnten frei über ihren Besitz verfügen, auch über den Besitz an Waldflächen. Eine Ausnahme bestand hier nur, wenn es sich um Waldgebiete handelte, an denen ein öffentliches Interesse bestand, wie z. B. der Schutz des Wassers; dann wurden staatliche Verfügungen wirksam. Mit anderen Worten: es handelte sich hier um die staatlichen Anordnungen und Verfügungen, die schon von alters her für die heiligen Wälder galten, oder anders ausgedrückt: für Wälder, die eine Schutzfunktion im öffentlichen Interesse (hier Schutz des Wassers) ausübten.

Zu diesen bereits bestehenden Anordnungen kamen nun noch spezielle staatliche Maßnahmen hinzu, als man feststellte, daß die durch die fortgesetzte Entwaldung ausgelösten Schäden (Versiegen des Trinkwassers, Zerstörungen an Siedlungen und Ackerflächen durch Überschwemmungen und Bergrutsche, sowie durch die verstärkte Erosion) lebensbedrohliche Formen annahmen. Diese Maßnahmen betrafen ebenfalls den Schutz des Wassers, aber auch den Schutz vor dem Wasser. Wie bereits mehrfach erwähnt, kam es im ersten Fall darauf an, die Quellen und die offenen Fließstrecken der Bäche und Flüsse vor Austrocknung zu bewahren. So begann man darauf zu achten, daß um die Quellen und entlang der Wasserläufe genügend dichte Waldbestände vorhanden waren. Das Abschlagen von Bäumen im Bereich von Uferwäldern war streng verboten und wurde schwer bestraft. Von hieraus ist es möglich, eine Parallele zur Neuzeit zu ziehen: in einer Forstordnung des Klosters Camaldoli von 1639 wird festgelegt, daß das Fällen von Bäumen entlang den Wegen und Straßen im Bereich des Klosters verboten ist.¹¹⁾ Hier wie dort ging es um die schattenspendende Wirkung der Bäume. Um den Schutz dieser Baumbestände noch weiter zu gewährleisten, erklärte man sie für heilig; dann un-

terstanden sie den bereits genannten strengen Anordnungen des Staates.

Mit der Schaffung von neuen Ämtern, versuchte man, der durch das Wasser angerichteten Schäden Herr zu werden. 'Aediles curules', 'Curatores alvei', 'aquae libratores' und 'viatores'¹²⁾ hatten die Aufgabe, das Anwachsen des Wassers zu beobachten. Dabei griffen ihre Kompetenzen auch in den Bereich der Privatbesitzer ein, denen bisher die Regelung des Abflusses von Regen - und Quellwasser in ihrem Besitzgebiet vollkommen frei überlassen worden war. Der Staat stellte Mittel zur Verfügung, um Schutzbauten, wie Dämme und Verbauungen an und in Flußbetten, sowie die Errichtung von über - und unterirdischen Ableitungskanälen durchführen zu können. In Verbindung damit ging man auch an eine Entwässerung der versumpften Gebiete, die nicht nur infolge der Versandung der Flußmündungen entstanden waren. Sie waren auch eine Folge der von der Baumvegetation entblößten Hügel - und Bergländer. Das sofort abfließende Regenwasser führte immer wieder zu Überschwemmungen und schließlich zu einer völligen Versumpfung der Niederungen, die dann ihrerseits die Ausbildung der gefährlichen Malariaherde nachsichzog. Damals bildete sich die ausgedehnte Sumpfbzone der Maremma im Bereich der heutigen Toskana. Die eben genannten Maßnahmen wurden zusätzlich durch staatliche Anordnungen unterstützt, wie z. B. die, daß es verboten war, den natürlichen Lauf und die natürliche Ordnung des Wassers in irgendeiner Weise zu behindern.

Neben diesen erhaltenden und schützenden Maßnahmen und Anordnungen, lassen sich für die römische Zeit auch bereits Ansätze einer geregelten Forstwirtschaft feststellen. Hierfür können ebenfalls B E R E N G E R S Untersuchungen zugrundegelegt werden. Nach ihm hat man in römischer Zeit in dreifacher Weise versucht, den Gedanken einer Forstwirtschaft zu verwirklichen:

1. Erkenntnis der Notwendigkeit, eine Wiederbewaldung durchzuführen
2. Vorbereitung des Geländes, das wiederbewaldet werden soll, wobei es auf die Beachtung der natürlichen Voraussetzungen ankommt
3. Anlage von Schonungen und im Endeffekt Aufzucht von Wäldern, die, nach Erreichung eines bestimmten Reifestadiums, als Lieferanten für Nutzholz dienen können.

Zunächst muß bemerkt werden, daß man in römischer Zeit zwischen Haus - und Waldbäumen unterschied. Bei den H a u s b ä u m e n

erfolgte dann noch eine weitere Unterscheidung: in solche Bäume, die ganz allgemein einer Nutzung dienten und in solche, die speziell als Fruchtbäume genutzt wurden. Zu den Fruchtbäumen zählte man auch Eiche und Buche, da ihre Früchte der Ernährung von Mensch und Haustier dienten. Neben den Früchten nutzte man natürlich auch das Holz, vor allem als Bauholz. Die W a l d b ä u m e unterschied man nach Bäumen, die einzeln und nach solchen, die in Vergesellschaftungen auftraten.

Die Notwendigkeit der Wiederbewaldung hatte sich aus der Tatsache der genannten schweren Schäden ergeben. Um eine Neuanpflanzung oder Aussaat eines Waldes vornehmen zu können, wurde das dafür vorgesehene Gelände eigens¹³⁾ vorbereitet. Man grub das Terrain um und durchzog es mit Gräben. Wenn es die Umstände verlangten, nahm man künstliche Bodenverbesserungen vor, indem man die überschüssige Feuchtigkeit durch Gräben und Röhren ('canabulae' und 'novercae': aus Ton und Holz gefertigte und mit Scherben gefüllte Röhren, die einen langsamen Wasserabfluß zuließen¹³⁾) ableitete oder den Boden durch Anschwemmung verbesserte.

Die Anlage eines Waldbestandes ließ man einmal auf natürlichem Weg durch eigenen Samen vorsichgehen. In diesem Zusammenhang muß der Empfehlung Beachtung geschenkt werden, beim Abholzen eines Waldes immer einige Bäume stehenzulassen. Dann half man künstlich nach, mit Hilfe von Ablegern, durch das Auspflanzen von Keimlingen und durch das Auslegen von bereits vorgekeimtem Samen. Gerade in der Lenkung und Abgrenzung des Vermehrungsvorganges sah man eine Grundlage der Baumkultur. Als man dann daranging, Wälder mit einem nicht natürlichen Artenbestand zusammenzustellen, bediente man sich des Mittels der künstlichen Kultivierung in eigens dafür vorgesehenen Setzlingspflanzungen und Pflanzschulen.

Bei der Neuanpflanzung eines Waldes achtete man sowohl auf Symmetrie, als auch darauf, daß jeder Pflanze soviel Raum zukam, wie sie ihrer Anlage und ihrem Wesen gemäß brauchte. Man pflanzte in Reihen, in Vierer- und Fünfergruppen (:: ::). Die letztgenannte Pflanzweise wurde für die beste angesehen, da man hier glaubte, daß jede Pflanze den ihr zukommenden optimalen Lebensraum habe. Allerdings war sie nur in der Ebene und in Gärten anwendbar. In ausgesprochenen Waldbeständen bevorzugte man die reihenweise Anpflanzung.

Dabei schenkte man dem Abstand der Pflanzen innerhalb der Reihe und dem der Reihen untereinander starke Beachtung. Gerade, wenn ein geschlossener Waldbestand erwartet wurde, war dieser Abstand von Wichtigkeit, damit jeder Baum den ihm zukommenden Anteil an Licht, Luft und Boden hatte.

Um die Verhältnisse in römischer Zeit noch etwas zu konkretisieren, sei jetzt noch die "Belehrung über die Landwirtschaft" des M A R C U S C A T O besprochen. Sie dürfte etwa um 198 v. Chr. entstanden sein und stellt ein Beispiel für eine Empfehlung dar, wie sie die römischen Großgrundbesitzer zur Hand gehabt haben dürften, ohne daß ihnen seitens des Staates irgendwelche Vorschriften zur Verwaltung und Pflege der ihnen gehörenden Waldbestände gemacht wurden. Man findet in der Schrift sowohl Angaben zur Anlage von Baumschulen, als auch solche zum Holzeinschlag. Wie bereits schon erwähnt, bereitete man vor dem Anlegen einer neuen Pflanzung den Boden vor. Dazu ist bei Cato zu lesen:

"Im Frühjahr soll dies gemacht werden...für Baum - und Weinschulen soll der Boden umgepflügt werden..."¹⁴⁾

Für den Holzeinschlag wird angegeben, wann er am besten durchgeführt werden kann. Cato schreibt:

"Rüster, Kiefer, Nußbaum, dies und alles andere Nutzholz, wenn du es aushegen willst, nimm es bei abnehmendem Monde nachmittags ohne Südwind heraus. Es wird dann schlagreif sein, wenn sein Same reif ist, und hüte dich, es im Morgentau anzufassen oder zu beschlagen. Nutzholz, das keinen Samen hat, wird dann schlagreif sein, wenn es sich schält. Bei Südwind hüte dich, irgendein Nutzholz oder Wein anzufassen, wenn es nicht nötig ist."¹⁵⁾

Die Vorschläge, die hier gemacht werden, sind, bis auf die Angabe zum Mond, die dunkel bleibt, verständlich, wenn man bedenkt, daß sich feuchtes Holz nur sehr schwer bearbeiten läßt und daß der Südwind in Italien zumeist ein warmer und feuchter Wind ist.

Daß nicht nur das Holz, sondern auch andere Produkte des Waldes genutzt wurden, zeigt die folgende Stelle:

"Dem Rindvieh gib Laub von Rüstern, Pappeln, Eichen und Feigenbäumen, solange du welches hast."¹⁶⁾

Die hier angedeutete Nutzungsart läßt sich in Italien bis in die Gegenwart durchverfolgen: noch heute findet man das Schneiteln der Bäume zur Erzeugung von Viehfutter und Streu in Gebrauch. Beachtenswert dürfte dann noch eine Aufzählung der einzelnen zu einem römischen Gut gehörenden Landanteile sein, die Cato in seiner

Schrift gibt:

"Wenn du mich fragst, was an einem Gute dem Wert nach das erste ist, will ich es so sagen: von allen Böden, und an bester Stelle, ist 100 Morgen groß, Weinland das erste, wenn es guten Wein und wenn es viel Wein hat; an zweiter Stelle ein wasserreicher Garten; an dritter Weidicht; an vierter Ödland; an fünfter Wiese; an sechster Getreideboden; an siebter schlagreifer Wald; an achter Buschwald; an neunter Eichenwald." 17)

Wie zu ersehen ist, handelt es sich hier um eine wertmäßige Aufzählung, bei der interessanterweise der Wald an letzter Stelle steht, hinter dem Öd- und dem Weideland. Er gehörte zwar mit zum Besitz des Gutes spielte aber offensichtlich nur eine untergeordnete Rolle.

Es könnte nun der Eindruck entstehen, als sei Italien, bzw. die Toskana, zu Beginn der römischen Epoche ein Waldland gewesen und als seien diese Wälder durch unsachgemäße Nutzung allmählich verschwunden. Sicherlich haben große zusammenhängende Wälder, vor allem in den Gebirgsgebieten, bestanden und sicherlich sind diese auch genutzt worden, denn sonst würden wir keine Angaben darüber bei den römischen Schriftstellern finden. Die Frage nach dem Umfang dieser Wälder, nach der Menge des genutzten Holzes, nach den dadurch entstandenen Schäden und ihrer Größe muß unbeantwortet bleiben, da sich darüber keine Quellen finden und man nur auf Vermutungen angewiesen ist. Ebenso könnte der Eindruck entstehen, daß es in römischer Zeit bereits eine funktionierende Forstwirtschaft gegeben hat. Auch hier bestehen alle Aussagen nur auf Vermutungen; nur gelegentlich findet sich mal eine genauere Angabe, wie im Falle von Catos Schrift. Sicherlich haben staatliche Anordnungen bestanden (z. B. das Verbot der Ziegenweide); bei den forstwirtschaftlichen Praktiken aber, wie sie geschildert worden sind, dürfte es sich um Erfahrungstatsachen gehandelt haben, die bei denjenigen, die sich mit diesen Fragen beschäftigten, bekannt waren. Ob Cato seine Empfehlungen selbst entwickelt hat, oder ob sie ihm von dafür kompetenten Fachleuten gegeben worden sind, bleibt im Ungewissen. Die Aussagen lassen sich jedenfalls wie folgt zusammenfassen:

1. In der Zeit der r ö m i s c h e n Herrschaft waren in Italien noch ausgedehnte Waldbestände vorhanden, besonders in den Gebirgsgebieten und zwischen den

Meeresküsten und dem Gebirgsfuß.

2. Bei diesen Wäldern handelte es sich zu Teilen um sogenannte heilige Wälder im Besitz der Priesterschaft, um Staatswälder, um Wälder in Gemeindebesitz und um Wälder in Privatbesitz.
3. Die heiligen Wälder waren nicht nur religiöse Orte; sie dienten auch dem Schutz der Quellen und Wasserläufe. Da diese schützende Wirkung mit einem öffentlichen Interesse verbunden war, bestanden für sie sehr strenge Anordnungen seitens des Staates.
4. Die übrigen Wälder wurden für Bauvorhaben, für den Flottenbau, als Brennholzerzeuger und für Futter- und Weidezwecke genutzt.
5. Aus der Einrichtung von speziellen Ämtern, die sich mit der Regulierung und mit der Korrektur des Wasserhaushaltes zu befassen hatten, kann geschlossen werden, daß dieser in Unordnung geraten war, was durchaus eine Folge übermäßiger Nutzung von Waldbeständen gewesen sein dürfte. Auch muß angenommen werden, daß in dieser Zeit die Sumpfböden der Toskana entstanden sind. Sie resultierten aus dem Zusammenwirken von mangelndem Wasserabfluß in Richtung Meer und Wasserüberschuß in Form von sich immer wiederholenden Überschwemmungen. Der Abfluß des Wassers in den Berg- und Hügelländern ging zu schnell vor sich.
6. Ob eine geregelte Forstwirtschaft bestanden hat, ist ungewiss; bestimmte forstwirtschaftliche Erfahrungstatsachen und Praktiken waren bekannt.
7. Unbekannt bleibt auch die Größe der in der Römerzeit vorhandenen gewesenen Waldbestände, desgleichen, in welchem Umfang eine Zu- oder Abnahme stattgefunden hat.

II. Darstellung der Verhältnisse für das Mittelalter

Ähnlich wie im vorangegangenen Abschnitt läßt auch für das Mittelalter die Quellenlage keine genaueren Angaben zu. Die meiste

Auskunft findet sich wiederum bei B E R E N G E R in seiner "Selvicultura".

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß in der Römerzeit unter Umständen eine Entwaldung stattgefunden hat. Ob ihr ausreichende Gegenmaßnahmen in Form einer Aufforstung entgegengesetzt wurden, ist schwer zu beurteilen. Es sieht so aus, als ob es nicht der Fall gewesen sei, da die Schäden, die durch Überschwemmungen angerichtet wurden, zunahmen. Hinzu kommt noch der Umstand, daß das Klima gegen Ausgang der römischen Epoche feuchter wurde, was eine Zunahme der Möglichkeit zur Ausbildung von Hochwässern zur Folge gehabt haben dürfte. Auffallend ist die Tatsache, daß um diese Zeit große Teile des ehemals intensiv genutzten Ackerlandes nur noch extensiv als Weideland genutzt wurden. Hier dürfte ein Zusammenhang mit der starken Bodenerosion bestanden haben, die nach der Entwaldung eingesetzt hatte und die zwangsweise schließlich keine andere Art der Bodennutzung mehr zuließ. Bedenkt man dann noch, daß mit dem Untergang des Imperium Romanum auch die Einrichtungen der aktiven Zivilisation nicht mehr bestanden und daß während der nachfolgenden Völkerwanderungszeit ein dauernder Regierungs- und Verwaltungswechsel, gerade auch im Bereich der Toskana, stattfand, dann ist die Bezeichnung "terra pestilenciale", die, wie bereits erwähnt, ein Bischof im 9. Jahrhundert für Teile der Toskana gebrauchte, sicher berechtigt gewesen.

Ganz spärliche Nachrichten über die W a l d g e b i e t e finden sich erst in der K a r o l i n g e r z e i t wieder. So soll KARL d. GR. das Recht, ein Gebiet für sich selbst, für seine eigene Nutzung, in Anspruch nehmen zu dürfen, auch auf Waldgebiete angewandt haben. Für ein solches abgegrenztes und bevorzugtes Gebiet verwandte man das Wort 'foresta', vom lateinischen 'foris stare'¹⁸⁾ abgeleitet. Zunächst bezeichnete man damit nicht nur Waldgebiete, sondern ganz allgemein alle jene Gebietsteile, die speziell der Nutzung durch den Hof vorbehalten und dafür durch Karl d. Gr. bestimmt worden waren. Erst im Laufe der Zeit erfuhr die allgemeine Bezeichnung 'foresta' eine ausschließliche Spezialisierung in Bezug auf Waldflächen. Bei dem eben genannten Recht der 'Reservierung' eines bestimmten Teils des Landes handelte es sich zunächst um ein

Souveränitätsrecht, das allmählich auch an die Grundherren, die Gemeinden, die Stadtrepubliken und im 12. Jahrhundert auch an die religiösen Gemeinschaften übergang. Auf die Wälder dürfte sich dieses Recht günstig ausgewirkt haben, da es sie einer weiteren unkontrollierten Nutzung entzog und zumindest ein Interesse an ihnen bestand. Jedoch handelte es sich nur um ein ausschließliches Recht des Kaisers, sodaß mit der zunehmenden Lehensvergabe die staatliche Aufsicht über die Waldgebiete wieder endete. Sie wurden privater, kommunaler oder Ordensbesitz.

Ob für die unter die staatliche Aufsicht gelangten Waldgebiete irgendwelche A n o r d n u n g e n erlassen worden sind, ist unbekannt. Berenger erwähnt lediglich die Tatsache, daß das Sammeln von Holz und die Weide im Wald staatlich geregelt gewesen sein sollen. Er nennt auch ein Kapitulare Karls d. Gr. von 803, in dem angeordnet wurde, daß Ackerflächen, die bisher einem intensiven Anbau gedient hatten, nicht wiederbewaldet werden durften.¹⁹⁾ Vermutlich ging es hier darum, die Anbaufläche auf einem gewissen Stand zu halten, da sie ja eine ständige Verkleinerung erfahren hatte: einmal durch die Erosionsschäden und durch die Überführung von Ackerland in Weideland und zum anderen durch die natürliche Wiederbewaldung, indem sich hochgelegene Ackerfluren, wie Berenger vermutet, durch das Feuchterwerden des Klimas um diese Zeit, mit Eichen - und Buchenwäldern, allerdings minderer Qualität, überzogen. Über die Nutzung der Waldflächen im Allgemeinen ist bekannt, daß sie bevorzugte Jagdgebiete waren. Man bezog aus ihnen das Brennholz; außerdem dienten Eichen - und Buchenbestände als Weideland für die Schweine.

Von großer Wichtigkeit im Zusammenhang mit den Wäldern werden dann die Gründungen einiger K l ö s t e r im Bereich des Toskanischen Apennins. Bereits 1027 wird das Kloster C a m a l d o l i, östlich von Pratovecchio, über dem Casentino (vgl. Fig. 2); 1055 folgt das Kloster V a l l o m b r o s a am oberen Westhang des Pratomagno, südöstlich von Florenz (vgl. Fig. 2). 1215 erfolgte dann noch die Gründung des Klosters L a V e r n a, ebenfalls über dem Casentino, östlich von Bibbiena (vgl. Fig. 2). Allen diesen Klöstern ist eines gemeinsam: durch Schenkungen und durch Käufe gelangen sie in den Besitz erheblicher Waldbestände in ihrer unmittelbaren Umgebung.

Ebenfalls in diesem Rahmen kann ein Beispiel aus der südlichen

Toskana genannt werden, vom Osthang des Monte Amiata: das Kloster Sancti Salvatoris, das an der Stelle des heutigen Zisterzienserklosters in der Gemeinde A b b a d i a S a n S a l v a t o r e lag. Seine Gründung liegt allerdings erheblich früher, bereits vor 800, denn 800 wurde ihm durch KARL d. GR. der gesamte südliche Abhang des Monte Amiata mit den dort befindlichen großen Waldbeständen geschenkt.

Die Gründer dieser Klöster waren bewußt in die Abgelegenheit der Gebirgsgebiete gegangen, da sie für die Durchführung und Erhaltung eines beschaulichen Lebens, wie es die Klosterregel verlangte, auch von der Natur her die notwendigen Voraussetzungen brauchten. Und diese Voraussetzungen gaben ihnen in erster Linie die dichten Wälder in der Umgebung ihrer Neugründungen.

Bereits im Zusammenhang mit der Darstellung der römischen Waldwirtschaft ist darauf hingewiesen worden, daß es sich bei den Waldstandorten dieser Klosterwälder im Bereich des Apennins um antike Waldstandorte handelt, die in der Nähe von Quellen lagen und damit zu den heiligen Wäldern der Römer gerechnet werden können. Hieraus läßt sich eine interessante Beobachtung ableiten: wenn auch in der Römerzeit eine E n t w a l d u n g stattgefunden haben wird, so ist sie, zumindest was diese Beispiele aus dem Apennin anbetrifft, nie soweit gegangen, daß die heiligen Wälder angetastet worden sind. Wendet man den Blick in die andere Richtung, nach der Gegenwart hin, dann zeigt sich: noch heute liegen diese Klöster innerhalb ausgedehnter Hochwälder. Es ergibt sich also für diese Bereiche ein kontinuierliches F o r t b e s t e h e n der Bewaldung seit der Antike. Die Ursache dafür kann darin gesehen werden, daß die Mönche sehr bald nach der Gründung der Klöster sich mit den Wäldern in der Umgebung zu beschäftigen begannen. Einmal boten sie ihnen die notwendige Abschirmung gegen die Außenwelt und zum anderen wurden auch die wirtschaftlichen Vorteile, die sich aus dem Holzreichtum ergaben, erkannt. So war man zu allen Zeiten auf E r h a l t, P f l e g e und F o r t b e s t a n d der Waldflächen bedacht. Dies fand Ausdruck in eigens zu diesem Zweck bis in jede Einzelheit ausgearbeiteten F o r s t o r d n u n g e n, die auf den Erfahrungen vorausgegangener Generationen aufbauten und bereits sehr frühzeitig angewandt wurden. Die Forstordnungen und die in ihnen gesammelten Erfahrungen, sowie das Beispiel der mit ihrer Hilfe erhaltengebliebenen

benen Wälder, bildeten später mit die Grundlage für eine gesamtitalienische Forstwirtschaft. Hier ist eine Entwicklung zu erkennen, die von diesen Klostergründungen im Mittelalter bis hin zur Neuzeit reicht. Sie wird in einem späteren Kapitel noch genauer untersucht.

Aber nicht nur die Kirche bzw. die Klöster waren in dieser Zeit zu Waldbesitzern geworden. Wie bereits erwähnt, waren durch die Lehensvergabe auch weltliche Herren in den Besitz von Waldgebieten gekommen. Aus der Geschichte des Klosters Camaldoli läßt sich ermitteln, daß die Wälder von Campigna (im nordöstlichen Casentino) sich im Besitz der GRAFEN von POPPI und die Waldgebiete im Westen des Klosters Camaldoli in der Hand der HERZÖGE von PORENNA befanden. Die Waldflächen werden hier vornehmlich Jagdzwecken gedient haben.

Daß auch Gemeinden in den Besitz von Waldgebieten kommen konnten, zeigt das Beispiel der Gemeinde Abbadia San Salvatore am Monte Amiata. Durch einen notariellen Akt wird ihr vom Abt des bereits genannten Klosters Ende des 13. Jahrhunderts ein großer Teil des dem Kloster gehörigen Geländes, das mit Buchenwald bestanden war, geschenkt. Gerade im Zusammenhang mit dem Besitz der Gemeinden am Wald weist BERENGER darauf hin, daß besonders in diesen Beständen sich bereits im Mittelalter eine starke Degradierung durch übermäßige Nutzung bemerkbar machte. Es wird sich hier wahrscheinlich um Rechte des Holzlesens, Holzschlagens und Beweidens gehandelt haben, die einzelne Gemeindemitglieder oder auch die Gesamtheit einer Gemeinde an diesen Wäldern hatten und die natürlich bei entsprechend intensiver Anwendung zu einer Verschlechterung der Bestände führen mußten, vor allem dann, wenn nicht für den notwendigen Nachwuchs gesorgt wurde.

Ähnlich wie bei der römischen Epoche ist man auch für die Zeit des Mittelalters nicht in der Lage, irgendwelche genauen Angaben zu den vorhandengewesenen Waldflächen zu machen. Weder deren Ausdehnung und Zusammensetzung, noch ihre eventuelle Abnahme im Laufe der Jahrhunderte ist bekannt. Lediglich für das ausgehende 14. Jahrhundert ist es möglich, mit Hilfe von DEL NOCES um 1849 verfaßten "Trattato istorico scientifico ed economico delle macchie e foreste

del Gran - Ducato Toscano" einige genauere Aussagen machen zu können. So stellt del Noce fest, daß im 14. Jahrhundert ausgedehnte Flächen von Buchen und Tannen den Toskanischen Apennin auf einer Länge von 180 toskanischen Meilen bedeckt hätten. Berechnet man die toskanische Meile mit einer Länge von 1,569 km, dann ergibt sich eine Strecke von ca. 292 km. Als Endpunkte dieser Strecke nennt del Noce Ortsangaben in der Nähe von Pontremoli (in der nördlichen Lunigiana) und von Badia Tedalda (an der Grenze zwischen der Toskana und Umbrien gelegen). Die Luftlinie zwischen diesen Endpunkten ergibt etwa die Strecke von umgerechneten 180 toskanischen Meilen. Seine Angaben beziehen sich damit auf die Gesamtheit des Toskanischen Apennins. Die Angaben habe er, so bemerkt del Noce, aus alten Gemeinde- und Klosterarchiven ermittelt. Z. T. hätten ihm auch feste Grenzen, wie Flüsse, Bäche und Straßen als Grundlage gedient.²⁰⁾

Im Folgenden soll nun der Versuch unternommen werden, einen Vergleich zwischen diesen Angaben für das 14. Jahrhundert und dem heutigen Zustand zu ziehen. Dabei müssen die Angaben bei del Noce als richtig angesehen werden, da eine Nachprüfung nicht möglich ist. Er beginnt mit seiner Beschreibung ganz im Nordwesten, im Gebiet der Lunigiana oder des Magratalles. Er nennt ausgedehnte Waldflächen in der Umgebung von Pontremoli, an den Hängen des Magratalles und in der Umgebung von Bagnone (nördlich von Aulla gelegen). Ein Blick auf den heutigen Zustand zeigt Kastanienbestände östlich von Bagnone und Buchenbestände gegen den Apenninenhauptkamm zu. Sodann bemerkt er, daß der Monte Pisanino in den Alpi Apuani auch von Wäldern bedeckt gewesen sei. Heute erscheint der Osthang des 1946 m hohen Berges waldfrei, während der West- und Südhang Buchenbestände trägt. Die Gipfelregion ist ebenfalls waldfrei, da sie über die natürliche Waldgrenze hinausragt, die im nördlichen Apennin bei ca. 1700 m liegt. Wenn er den Monte Pisano für das 14. Jahrhundert als ganz bewaldet angibt, dann könnte daraus zumindest für die Gipfelregion eine Klimaänderung abgeleitet werden, dahingehend, daß das Klima in den letzten 600 Jahren trockener und kühler geworden ist. Allerdings findet diese sehr gewagte Hypothese durch die folgenden Angaben keine Unterstützung. Hier gibt del Noce an, daß die genannten Waldbestände sich auch auf lucche-sischem Gebiet fortgesetzt hätten, bis zu den Quellen des

Rio delle Fontanacce und den Ausläufern der Berge von Rondinaia. Mit den Quellen des Rio delle Fontanacce dürfte die Sorgente del Fontanone, die am Nordwesthang des Monte Giovo (1991 m) (östlich über dem Serchiotal gelegen) liegt, gemeint sein. Die Ausläufer der Berge von Rondinaia werden wahrscheinlich die westlichen Hänge des Monte Rondinaio (1964 m) sein, der sich im Süden an den Monte Giovo anschließt. Damit würden nach den Angaben del Noces im 14. Jahrhundert in beiden Fällen die Wälder in diesem Gebiet bis zu einer Höhe von ca. 1600 m gereicht haben, was sie heute an dieser Stelle in der Form von Buchenbeständen auch noch tun.

Sodann setzt sich die Beschreibung fort: die Waldbestände hätten sich über das Gebiet von Boscolungo bis zum Libro Aperto (1937 m) und in Richtung auf San Marcello Pistoiese und Montecatini erstreckt. Das heutige Waldbild zeigt für die Gegend des Libro Aperto (nordwestlich von San Marcello Pistoiese gelegen) Buchenwaldbestände, für die Gegend von Boscolungo bzw. Abetone Tannenwälder im Bereich des Staatsforstes von Abetone und gegen San Marcello Pistoiese und Montecatini hin, mit der Verringerung der Höhenlage, Bestände von Kastanien und Eichen. In den beiden erstgenannten Fällen macht das heutige Waldbild noch den Eindruck von großer Geschlossenheit, wie es sie ja auch nach den Angaben del Noces gehabt haben soll. Bei den letztgenannten beiden Beispielen erscheint es dagegen aufgelöst und setzt sich vor allem aus Niederwaldbeständen zusammen. Folgt man der Beschreibung del Noces weiter, dann setzten sich die zusammenhängenden Waldbestände weiter nach Osten hin fort bis in das Gebiet von Montepiano, Montecúccoli und Barberino, nordwestlich über dem M u g e l l o. Damals seien sie so dicht gewesen, daß sie geradezu eine Mauer gegen ungünstige klimatische Einflüsse aus Westen und Nordwesten gebildet hätten. Im Bereich von Montepiano berichtet er sogar von ausgedehnten Tannenbeständen. Heute kann man auf keinen Fall mehr von geschlossenen Beständen sprechen. Von den genannten Tannenbeständen um Montepiano sind nur noch kleine Flecken übriggeblieben, und um Barberino und Montecúccoli erscheinen die Bestände stark aufgelöst. Z. T. macht del Noce genaue Angaben über die sich östlich anschließenden Waldbestände. Er nennt hier geschlossene Wälder im Bereich des F u t a p a s s e s (903 m) und im Gebiet des Monte Carzolano (1187 m). Aus kleinen alten

Tannenbeständen, die zur Zeit der Abfassung seiner Untersuchung, also um 1849, noch vorhandengewesen sind, schließt er auf große Bestände des 14. Jahrhunderts. Solche Tannenwälder nennt er aus dem Tal des Torrenten Botena, eines Seitenbaches des Sieve, der bei Vicchio im Sievetal mündet. Weiterhin nennt er derartige Bestände aus dem Quellgebiet des Torrenten Senio am Nordosthang des Monte Carzolino (nördlich des Mugello) und auf der Nordseite der Kirche von Campanara (am Oberlauf des Torrenten Senio). In der Nähe von zwei Kirchen des Ortes Lutirano (südwestlich von Modigliana an der toskanisch - romagnolischen Grenze) stellt del Noce ebensolche alten kleinen Tannenbestände fest, desgleichen im Tal der Acerrata (an diesem Fluß liegt das genannte Lutirano), wobei sich hier die Tannenbestände über den ganzen Talboden in aufgelichteter Form erstrecken sollen. In sämtlichen Fällen sind diese Tannenwälder heute nicht mehr vorhanden. Im Fall von Lutirano erscheint ein Tannenvorkommen überdies etwas fragwürdig, da der Ort nur eine Höhenlage von ca. 350 m aufweist, die Tannen im Apennin aber nur an für sie günstigen Standorten bis auf höchstens 700 m herabreichen.²¹⁾ Die Geschlossenheit der Bestände am Putapass und am Monte Carzolino, von der del Noce berichtet, ist auch heute noch durch recht umfangreiche Buchenbestände gegeben, wobei allerdings die Paßhöhe bis vor kurzem noch waldfrei war, sich jetzt aber inmitten ausgedehnter Aufforstungen von Tannen befindet.

Eine Fortsetzung der Buchenbestände in der Beschreibung erfolgt dann in südöstlicher Richtung über den Monte Falterona (1654 m), das Kloster Camaldoli, das Kloster La Verna bis zur A l p e d i C a t e n á i a. Besonders hervorgehoben werden Bestände im Bereich der Quellen des Rabbi (nördlich des Monte Falterona), von den Bergketten in der Nähe von Corniolo, Santa Maria, Santa Sofia und Galeata (alle Orte liegen am Bidente), sowie vom Gipfel des Monte Comero (die 1371 m hohe nordwestliche Fortsetzung des Monte Fumaiolo, 1403 m) und vom rechten Ufer des Savio in der Nähe von Sorbano. Der Vergleich mit dem gegenwärtigen Zustand zeigt, daß an den Rabbiquellen noch geschlossene Buchenbestände vorhanden sind, während auf den Höhen entlang dem Tal des Bidente die Bestände weitgehend aufgelöst bzw. verschwunden sind. Lediglich der Apenninenhauptkamm zwischen dem Monte Falterona und Badia Prataglia trägt ziemlich ge-

schlossene Bestände; dabei handelt es sich in überwiegendem Maße um die Staatsforste des Casentino . Weiter nach Süden, in Richtung auf die Alpe di Catanaia, erscheinen die Waldbestände, vor allem die der Buchen, weitgehend aufgelöst und bestehen nur noch aus kleinen Resten. So ist z. B. der Waldbestand des Klosters La Verna erhalten- geblieben. Die Angabe über einen Buchenbestand in der Nähe von Sorbano am rechten Ufer des Savio muß als fraglich angesehen werden, da hier nur eine Höhenlage zwischen 350 und 550 m in Frage kommt, die Untergrenze der Buchenbestände im Apennin aber bei ca. 1000 m liegt. Ebenfalls nur noch Reste von im 14. Jahrhundert noch geschlossenen Buchenbeständen sind im Gebirgsland am oberen Tiberlauf und in der Alpe della Luna übriggeblieben.²²⁾

Innerhalb dieses Berichtes über Waldbestände im Apennin des 14. Jahrhunderts macht del Noce noch einige einzelne Angaben zu Vorkommen von Tannen. So erwähnt er die Gegend von Badia Tedalda, den Wald von La Verna, die Waldbestände von Camaldoli und Vallombrosa, den Monte Comero, den bereits genannten Ort Campanara und das Tal der Acerata, sowie das Tal von San Benedetto in Alpe. Beachtenswerte Tannenbestände hätten auch auf dem Monte Maggiore (916 m) (nordwestlich von Florenz) und zwischen Vaglia und der Somnavilla bestanden, dgl. am Monte Senario (815 m) (nördlich von Florenz). Der Bestand an der Somnavilla (nördlich von Florenz) sei ein sehr alter Bestand gewesen, der bereits den Mediceern als Jagdrevier gedient habe. ~~Tannenbestände~~ habe es auch am Monte Morello (934 m) (nördlich von Florenz) gegeben. Dieser Tannenwald sei so dicht gewesen, daß man den Monte Morello als ewig grün und lieblich bezeichnete, da die alten Bäume einen wunderbaren Schatten geworfen hätten.²³⁾ Von allen diesen genannten Tannenbeständen sind heute nur noch die der Klöster La Verna, Camaldoli, Vallombrosa und Monte Senario erhalten; der Bestand an der Somnavilla erscheint wieder etwas fragwürdig, da es sich hier um eine Höhenlage von nur 290 - 500 m handelt. Am Monte Morello hat inzwischen eine Aufforstung mit Schwarzkiefern stattgefunden.

Am Schluß seines Berichtes beschreibt del Noce auch Waldgebiete aus den übrigen Teilen der Toskana, die diese im 14. Jahrhundert bedeckt haben sollen. So nennt er vor allem das Gebiet des Pesatales bis etwa in die Gegend von Tavernelle, den Monte Cetona (1148 m) (östlich des Monte Amiata gelegen), die Höhe von Radicofani, den

Monte Amiata mit seinen verschiedenen Ausläufern und den westlichen Teil der Colline Metallifere um Campiglia, Suvereto, Sassetta und Lustignano (das Gebiet liegt nördlich von Follonica, nahe der Tyrrhenischen Küste). Beim Vergleich mit dem gegenwärtigen Zustand ergibt sich das folgende Bild: sehr einheitlich und geschlossen zeigen sich die Waldflächen noch am Monte Amiata mit Buchen, Kastanien und winzigen Beständen von Nadelhölzern. Ebenfalls einheitlich mit Eichenniederwäldern bedeckt erscheint das bereits genannte westliche Gebiet der Colline Metallifere. Auch der Monte Cetona hebt sich noch durch stärkere Bewaldung hervor. Dagegen sind die Höhen um Radicofani fast waldfrei, und im Bereich des Pesatales sind auch nur noch Reste einer ehemaligen Waldbedeckung zu erkennen.²⁴⁾

Wie der eben durchgeführte Vergleich gezeigt hat, gab es im 14. Jahrhundert auf dem Gebiet der Toskana noch eine ganze Reihe von großen zusammenhängenden Waldflächen. Ihre Gesamtläche betrug nach den Berechnungen del Noces etwa 3088 Quadratmeilen; das sind, wenn man für eine Quadratmeile 273,37 ha annimmt, **844 166 ha.**²⁵⁾ Heute bilden nur noch der Apenninenhauptkamm und der Monte Amiata ein schwaches Abbild dieser einst sehr großen Waldfläche. Sie verteilte sich in der folgenden Weise auf einzelne Baumarten:

Tab. 1: ANTEILE EINZELNER BAUMARTEN AN DER WALDFLÄCHE VON 1400²⁶⁾

Baumart	Fläche in jeweils 1000 ha	P r o z e n t a n t e i l e	
		an der Gesamtfläche	an der reinen Waldfläche
Buchen	165	17,4	19,5
Tannen	52	5,6	6,2
Eichen	100	10,6	11,9
Eichenbestände bei Siedlungen	35	3,7	4,1
Kastanien	368	38,8	43,7
Kiefern	122	12,8	14,6
(Weideflächen)	<u>(105)</u>	<u>(11,1)</u>	<u>-</u>
insgesamt	949	100,0	
Waldfläche	844	88,9	100,0

Eine weitere interessante Feststellung erlaubt der genannte Vergleich: im Inneren der Gebirgsgebiete, vor allem im Bereich der alten Klosterwälder, ergaben sich nur geringe Veränderungen. Die Veränderungen (mit anderen Worten: das Verschwinden von Waldflächen, die im 14. Jahrhundert noch vorhanden waren) nehmen zu den Rändern und nach unten hin zu. Daraus ergibt sich: es scheinen mehrere Faktoren auf die Waldgebiete eingewirkt zu haben:

1. die sehr frühe intensive Beschäftigung der Mönche mit der Pflege des Waldes im Bereich der Apenninenkloster trug zu dessen Erhaltung bei
2. das heutige Waldbild im übrigen Apennin ist eine Folge bestimmter staatlicher Maßnahmen
3. die Entwaldung der Hügelländer scheint mit klimatischen und bodenmäßigen Erwägungen bei der Urbarmachung bestimmter Gebiete in Verbindung gestanden zu haben.

Auch für den mittelalterlichen Zeitabschnitt sind, wie im Vorangehenden zu sehen war, die Angaben zu einer Geschichte der Wälder der Toskana noch sehr unsicher. Es ist zwar bekannt, daß eine Nutzung der Wälder stattgefunden hat; über ihren Umfang und ob sie auch zu einer Entwaldung geführt hat, läßt sich nichts Genaues sagen. Fest steht, daß die Klöster im Hinblick auf die Erhaltung der Bestände in ihrer unmittelbaren Umgebung entscheidend mit beigetragen haben.

Am Ausgang des Mittelalters dürfte die Gesamtwaldfläche der Toskana mit den genannten 844 166 ha noch höher gelegen haben, als um die Mitte des 19. Jahrhunderts, da del Noce für 1842 nur noch 571 890 ha angibt.²⁷⁾ Aus diesem Flächenunterschied kann man für das Mittelalter insgesamt noch eine stärkere Bewaldung in der Toskana annehmen. (vgl. Fig. 6)

Fassen wir die Ergebnisse zusammen:

1. In der Zeit KARLS d. GR. kann für die Teile der Wälder, die der unmittelbaren Nutzung des Hofes unterstellt waren, eine staatliche Verwaltung angenommen werden.
2. Durch die häufige Lehenvergabe und durch zahl-

reiche S c h e n k u n g e n geht diese staatliche Verwaltung verloren.

3. Die Wälder gelangen in die Hand von O r d e n s g e m e i n s c h a f t e n , von G e m e i n d e n und in p r i v a t e n B e s i t z .
4. Das Beispiel einiger Ordensgemeinschaften aus dem Bereich des Apennins zeigt deren bedeutenden Einfluß auf die Wälder in der Umgebung ihrer Klöster. Das Verlangen nach Abgeschiedenheit und die Erkenntnis der wirtschaftlichen Vorteile einer Nutzung führten sehr bald zur Ausarbeitung von genau formulierten Forstordnungen, mit deren Hilfe E r h a l t u n g und P f l e g e der Bestände möglich waren.
5. Ein Vergleich von Waldangaben aus dem 14. Jahrhundert mit dem gegenwärtigen Zustand läßt erkennen, daß das gesamte Gebiet der Toskana im M i t t e l a l t e r noch eine wesentlich s t ä r k e r e Bewaldung aufgewiesen haben muß. Das trifft besonders für die tieferen Lagen des Apennins und für die Hügelländer zu.

III. Darstellung der Verhältnisse für die Neuzeit

1. Die Wälder der Toskana des 19. Jahrhunderts im Spiegel von Reisebüchern und Reisebeschreibungen.

Die Zahl der Reisebücher und Reisebeschreibungen, die über das Gebiet der T o s k a n a verfaßt worden sind, ist sehr groß. Sie reichen von den sehr allgemeinen Beschreibungen der Landschaft, die man am Anfang des 19. Jahrhunderts den Reisenden in die Hand gab, bis hin zu den sehr genauen Tourenbeschreibungen in den Baedekern von 1899 und 1902. In ihnen kann man immer wieder kleinere und größere Hinweise auf die Waldgebiete der Toskana finden; die Gesamtheit dieser Hinweise ermöglicht es, ein Bild der Waldverhältnisse, wie es sich im 19. Jahrhundert darbot, zu zeichnen. Da sich die Angaben meist nur auf bestimmte Gebiete konzentrieren, ist natürlich eine flächenfüllende Genauigkeit, wie sie eine Karte dieser Zeit, wenn eine solche vorhanden wäre, bieten würde, nicht zu erreichen.

Um das Bild noch etwas zu vervollständigen, sollen auch Reisebeschreibungen und andere beschreibende Literatur hinzugezogen werden. Um die Mitte und am Ende des 18. Jahrhunderts unternahmen ver-

schiedentlich Wissenschaftler aus der Toskana Reisen durch das Großherzogtum und veröffentlichten im Anschluß an diese Reisen sehr genaue Berichte, in denen sich wertvolle Hinweise über die Wälder zu dieser Zeit finden.

Um eine gewisse Übersichtlichkeit in die Menge der Fakten zu bringen, wird es sich als nützlich erweisen, diesem Abschnitt die Gliederung nach den drei großen Landschaftseinheiten der Toskana: Apennin, subapenninisches Bergland mit dem Monte Amiata und Küstengebiete mit der Maremma zugrunde zu legen.

a. A p e n n i n

In einem Reisehandbuch von 1820 wird der Apennin in der folgenden Weise beschrieben:

"Die Apenninen behaupten unter den Gebirgen Italiens den zweiten Rang. Durch diese Berge, welche einen Zweig der Alpen bilden, wird die Halbinsel nach ihrer ganzen Länge geteilt...Der verworrene und unregelmäßige Anblick der Alpen und Apenninen ist eine sichere Anzeige von Naturrevolutionen, welche in Italien als Folge der Vulkane, Erdbeben und Überschwemmungen statt gefunden...Ihre Oberfläche, von der Eiss- und Schnee-Region abwärts, hat Überfluss an Bau- und Brennholz, und ist mit Zahlreichen Schaaf- und Hornvieh-Herden bedeckt. Unglücklicherweise wird die belehrende und imponierende Scene, welche sie darbieten, oft traurig unterbrochen durch schreckliche Bergstürze..."(28)

Speziell für den Raum der Toskana ergibt die Beschreibung des Apennins dieses Bild:

"Die Apenninengegend begreift zwei Sechstheile des Flächenraums von Toskana. Diese Gegend, von Bergwassern gänzlich verwüstet, bietet dem Auge nichts als verschwemmte Täler, öde mit Geschiebe überdeckte Strecken, waldigte Abhänge und wilde Triften dar..."(29)

In dieser Beschreibung dürfte eine gewisse Bestätigung für die von D E L N O C E später angestellten Untersuchungen über die Schäden als Folge der Entwaldung liegen. Noch deutlicher bringt die folgende Beschreibung diese Bestätigung zum Ausdruck:

"Die Ebenen von Toskana bringen eine ungeheure Menge von Getraid jeder Art hervor. Man sieht die herrlichsten Maulbeer- und Olivenpflanzungen, die schönsten Cedratfrüchte, von denen besonders die Florentiner von angenehmstem Geschmack sind. Man erzeugt auch viel Wein;...So dankbar aber unter dem schönen Himmel Toskanas der Boden dem Fleische des Landmannes dient; so ist die reiche Kultur desselben doch häufig den Verheerungen...der Überschwemmungen ausgesetzt...Auf der anderen Seite verwüsten die Wässer des Apennins die Felder, entwurzeln Bäume, reißen die Wohnungen um und überführen die Ebenen mit Sand, Grien und Steinen, wodurch sie für

lange unwirthbar werden."30)

Die Ausdehnung der entwaldeten Flächen scheint in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine beachtliche Größe erreicht zu haben, sodaß die Überschwemmungen und Hochwässer derartige Auswirkungen haben konnten. Wenn das nicht der Fall gewesen wäre, hätte man sie wohl kaum zur Charakterisierung des Apenninenraumes herangezogen.

Neben diesen großräumigen Beschreibungen finden sich in den Reisebüchern auch Angaben über kleinere Gebiete. Hierzu einige Beispiele, ebenfalls aus dem Toskanisch - Emilianischen Apennin. Im gleichen Reisebuch von 1820 wird ein Weg von Florenz über den Apennin in Richtung auf Bologna beschrieben. Es heißt dort:

"Von Covigliajo nach Cafaggiolo geht es fast immer bergab. Hat man den letztern Ort erreicht; so erblickt man ein prächtiges Lustgebäude des Grossherzogs, Pratolino genannt, das durch die Verschönerungen, welche die Medizis hier anlegen ließen, berühmt geworden. Es verkündigt sich von weitem durch seine großen Baumgänge von Taxus, Zypressen und Tannen." 31)

Das besagte Lustgebäude muß gegen die Grenze zur Emilia hin gelegen haben, da von einem dauernden Fallen des Weges gesprochen wird; die Örtlichkeit befindet sich nordwestlich von Firenzuola. Etwas fragwürdig erscheint das **Miteinander**-Auftreten von Tannen und Zypressen. Der Höhenlage nach, die durchweg um 800 m herum schwankt, dürften durchaus Tannen vorhanden gewesen sein; heute ist von diesen Beständen nichts mehr vorhanden.

Für einige andere kleinere Gebiete im Apennin gibt der Bauder von 1902 über die am Ende des 19. Jahrhunderts dort herrschenden Waldverhältnisse Auskunft. So wird bei der Beschreibung der Straße von Florenz nach Bologna das Dorf Montepiano genannt, das in einer waldreichen Umgebung läge.³²⁾ Der Blick auf die Waldkarte zeigt noch einige wenige Tannenbestände in der näheren Umgebung des Ortes und größere Buchenniederwaldflächen in der weiteren Umgebung.

An einer anderen Stelle wird die Straße über den Abetonepaß (im Lucchesisch - Pistoiesischen Apennin gelegen) beschrieben:

"...Die Straße steigt weiter nach Boscolungo, am Passo dell'Abetone, wo in prächtigem Wald das nur im Sommer geöffnete Gr. Alb. dell'Abetone liegt..."33)

Bei dem genannten "prächtigen Wald" handelt es sich um den Wald von Boscolungo, einen alten Bestand von Tannen und Buchen, der sich im 19. Jahrhundert zunächst im Besitz des Domgutes von Florenz,

dann in großherzoglichem Besitz befunden hatte. Nach der Eini-
gung Italiens ging er in staatlichen Besitz über. An anderer Stel-
le wird auf diesen Bestand noch näher eingegangen werden.

Vom Abetonepaß aus erstreckt sich nach Südosten das Tal des Tor-
renten Lima, das dann unterhalb von San Marcello Pistoiese nach
Westen in Richtung auf die Garfagnana umbiegt. Von diesem Tal berich-
tet der Baedeker des gleichen Jahres, daß es sehr schattenreich sei,
auf Grund der ausgedehnten Kastanienbestände.³⁴⁾ Auch heute noch
sind in diesem Gebiet noch beachtliche Kastanienbestände zu beobach-
ten.

Wieder andere Nachrichten gibt uns ein Reisebuch aus der Mitte des
19. Jahrhunderts. Hier wird die Straße von Florenz nach Forlì,
über Dicomano, San Godenzo beschrieben. Es heißt dort:

"Von Florenz auf der Straße von Arezzo nach Pontassieve, dann links
in die Berge hinauf nach Dicomano...Von da an steigt die Straße
beträchtlich. S. Godenzo liegt schön und ist rings umwaldet." ³⁵⁾

Die genannte Bewaldung ist auch heute noch in der Umgebung von San
Godenzo festzustellen.

Im gleichen Reisebuch finden sich auch einige Angaben zu den Klo-
sterwäldern des Apennins. Es wird ausgeführt, daß Camaldoli von
dichter Nadelholzwaldung umgeben sei, desgleichen Vallombrosa. Hier
wird sogar von ausgesprochenen Tannbeständen gesprochen.³⁶⁾

Etwa 40 Jahre später heißt es dann im Baedeker, daß das Kloster
Vallombrosa in schattiger Waldeinsamkeit läge.³⁷⁾

Etwas ausführlicher beschreibt dann der Baedeker von 1902 nochmals
die Klosterwaldungen:

"Von Saltino führt eine Fahrstraße durch dichten Tannenwald nach
Vallombrosa...Die Straße von Pontassieve nach Vallombrosa...zu-
letzt steil bergan nach Tosi. Nun, meist durch schöne Waldungen,
beständig bergan nach Vallombrosa...Die Besteigung der Secchieta,
des nördlichen Gipfels der Pratomagno-Kette...der Weg zweigt kurz
vor dem Paradisino r. ab und steigt s.ö., meist durch dichten
Tannenwald, weiter über Wiesen an dem sog. Romiterio della Mac-
cinaia vorbei, zum Kamm des Gebirges empor." ³⁸⁾

Schon auf Grund dieser wenigen vereinzelter Angaben läßt sich
deutlich das dauernde Bestehenbleiben der Bewaldung im Bereich
des Klosters Vallombrosa erkennen; die Angaben lauten immer wieder
ähnlich. Das Gleiche läßt sich auch für das Kloster Camaldoli
feststellen. Hier schreibt der Baedeker von 1902:

"Die ehemalige Abtei Camaldoli in einem engen Waldtale hübsch ge-

legen...Eine steile Fahrstraße führt zu dem Sacro Eremo...von prächtigen Fichtenwäldungen umgeben." 39)

Ein Fragezeichen muß hier allerdings hinter die Angabe "Fichtenwäldungen" gesetzt werden. Wie an späterer Stelle noch gezeigt werden wird, sind im 19. Jahrhundert im Bereich der casentinensischen Wälder, zu denen ja auch die Wälder von Camaldoli gehören, Aufforstungen mit Fichten durchgeführt worden. Ob das auch für die Wälder von Camaldoli zutrifft und ob diese Bestände dann noch am Ende des 19. Jahrhunderts vorhanden gewesen sind, läßt sich leider nicht feststellen. Heute liegt das Sacro Eremo inmitten ausgedehnter Tannenwälder.

Eine kurze Angabe wird auch zu den Waldbeständen in der Umgebung des Klosters La Verna gemacht:

"Am Corsolane aufwärts, dann durch Eichenwaldung gebraucht man noch zweieinviertel Stunde bis zu einer steinigen, z. T. sumpfigen Hochebene...Durch schöne Wäldungen steigt man zum Kamm der Verna." 40)

An diesem Bild hat sich bis heute nichts geändert: die Eichenbestände an den Hängen des Corsolanetales sind noch vorhanden, und bei den "schönen Wäldungen am Kamm der Verna" handelt es sich um den Wald des Klosters La Verna, einen sehr alten Bestand.

Auch zu den großen Tal- und Beckenlandschaften im Bereich des Apennins finden sich einige Bemerkungen. Über die Lunigiana bemerkt das Reisebuch aus der Mitte des 19. Jahrhunderts:

"Von Parma über Collecchio am Taro fast immer aufwärts durch bewaldete Landschaften nach Fornuovo...Es geht steil an der Magra hinab durch Kastanienwaldgänge nach Pontremoli." 41)

Ein Blick auf die heutige Landnutzungskarte zeigt, daß diese genannten Kastanienbestände noch vorhanden sind; zumeist handelt es sich um Kastanienniederwälder.

Von der Gebirgsumrahmung des Trasimenischen Sees wird sowohl am Anfang, als auch am Ende des 19. Jahrhunderts berichtet, daß sie bewaldet sei. Das Gleiche gilt vom Tal des Torrenten Cerfone, der nördlich von Città di Castello in den Tiber mündet.⁴²⁾ Der Vergleich mit den heutigen Verhältnissen zeigt, daß sich im Verlauf des 19. Jahrhunderts kaum etwas an diesem Bild geändert hat.

Ein deutlicher Unterschied zur heutigen Bewaldung ergibt sich beim Beispiel der westlichen Umrahmung des Beckens von Lucca. Hier wird 1820 angegeben:

"Nachdem der Reisende die lachenden Fluren von Massa am Ufer des Meeres durchwandert, entdeckt er von der Höhe eines fast öden Berges, der sich ihm zuletzt entgegen geworfen, eine reiche unter seinen Füßen ausgebreitete Ebene, und auf derselben die Stadt Lucca." 43)

Bei diesem Berg dürfte es sich wohl um die im Westen Luccas gelegenen südlichsten Ausläufer der Alpi Apuane handeln, die heute eine durchgehende dichte Bewaldung zeigen. Offensichtlich ist in diesem Gebiet im Verlauf des 19. Jahrhunderts aufgeforstet worden; genaue Einzelheiten darüber lassen sich nicht feststellen.

Auch über die westliche Umrahmung des Beckens von Florenz kann eine Angabe aus der Mitte des 19. Jahrhunderts beigebracht werden. P O U J O U L A T schreibt in der "Correspondance d'Italie": "Vor dem Hinabfahren in die Ebene, die den Namen "Sotto l'Arno" trägt...überqueren wir die Höhen von Gonfolina, deren Anblick plötzlich düster wird; die Straße liegt höher als der Arno, der zwischen zwei Bergen hinfließt. Pinienwälder und einige Olivenpflanzungen bilden die einzige Vegetation in dieser rauen Natur." 44)

Mit den Höhen von Gonfolina ist der südöstliche Ausläufer des Monte Albano gemeint, der das Becken von Florenz nach Westen hin abschließt und durch den der Arno sich ein Durchbruchstal geschaffen hat. Am Waldbild hat sich hier in der Zwischenzeit wieder nichts geändert; noch heute finden sich an den Hängen des genannten Arnodurchbruchstaales die Pinienbestände.

Die weite Streuung der Angaben über das ganze 19. Jahrhundert hin läßt schon jetzt eine interessante Beobachtung zu: die Veränderungen im Waldbild des 19. Jahrhunderts gegenüber den heutigen Verhältnissen sind sehr gering. Offenbar hatte am Beginn dieses Jahrhunderts die Verteilung von bewaldeten und waldfreien Flächen im A p e n n i n einen festen Stand erreicht, so daß sich dann kaum mehr Veränderungen ergaben. Man kann annehmen, daß sich die eigentlichen Veränderungen schon sehr viel früher vollzogen hatten, an der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert und im 16. Jahrhundert selbst. Im 19. Jahrhundert findet man, zumindest im Bereich des Apennin, nur noch die Ergebnisse dieser Veränderungen vor.

Es wäre nun interessant, mit Hilfe ähnlicher Angaben die Verhältnisse in den Wäldern der Toskana für eine etwas frühere Zeit (zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts) zu beobachten und dabei festzustellen, ob sich stärkere Abweichungen gegenüber dem 19. Jahr-

hundert und gegenüber der Gegenwart ergeben. Das wird mit Hilfe der Reisebeschreibungen toskanischer Wissenschaftler des 18. Jahrhunderts möglich sein.

1753 war durch den Großherzog LEOPOLD I. in Florenz die 'Academia dei Georgófilì' gegründet worden. Ihr gehörten eine ganze Reihe von bedeutenden Naturforschern und Wissenschaftlern an. Diese unternahmen im Auftrag der Akademie verschiedene Reisen durch das Gebiet der Toskana, wobei sie Untersuchungen über die Bedingungen von Landwirtschaft und Industrie anstellten. Damit wurde hier einerseits ein praktischer Zweck verfolgt; zum anderen kam die wissenschaftliche Beobachtung hinzu. In den im Anschluß an die Reisen abgefaßten Berichten befaßte man sich nicht nur mit der reinen Beschreibung des Beobachteten, sondern stellte auch Überlegungen zu einzelnen Problemen an, so u. a. auch zur Bewaldung des Landes. L A Z Z A R O S P A L L A N Z A N I z. B. beobachtete in der Kammregion des Apennins das immer wiederholte Auftreten der Buchenbestände. Daraus zog er den Schluß, daß es sich hier um eine Bewaldung handeln muß, die auf Grund der in dieser Höhenlage herrschenden Klimabedingungen an diesen Teil des Apennins gebunden ist.⁴⁵⁾ Man kann hierin die Vorläufer für die Erkenntnis einer Höhenstufung der Vegetation in den mediterranen Gebirgen sehen. Einen weiteren Problemkreis in diesem Zusammenhang stellte die Beobachtung der Entwaldung dar. Für T A R G I O N I T O Z Z E T T I ist der Rückgang der Tannbestände im Apennin auffallend. Verantwortlich dafür macht er die Einflüsse seitens des Menschen.⁴⁶⁾

Bereits vor der Gründung der 'Academia dei Georgófilì' hatte P I E R' A N T O N I O M I C H E L I 1728 eine Reise in das Elsatel und in die Maremma von Volterra unternommen. Der Bericht über diese Reise versetzt uns in die Lage, bereits vom Anfang des 18. Jahrhunderts einige genaue Angaben über die Bewaldung der Lunigiana zu dieser Zeit zu erfahren. Micheli schreibt, daß sich im Gebiet des obersten Magratales sehr dichte Waldbestände ausdehnten. Die nähere Beschreibung ergibt dann, daß es sich um Bestände von Buchen und Eichen handelt, die z. T. in sehr schlechtem Zustand sind. Er bezeichnet sie als teilweise vertrocknet, infolge von Lawinen und Bergstürzen in den oberen Teilen des Gebirges. Trotzdem bewirkten diese Waldbestände noch einen erheb-

lichen Schutz vor einer allzu starken Abtragung des Bodens, während das in den tieferen Lagen der Gebirgsumrahmung des Magratalles, wie Micheli andeutet, nicht mehr der Fall sei, da diese Teile ackerbaulich genutzt würden. Hierin läge dann auch der Grund für die zeitweiligen Überschwemmungen bei starken Regenfällen. Er führt dann weiter aus, daß man zu seiner Zeit begonnen habe, das Bett der Magra mit Mauern einzufassen, um so einen gesicherten Wasserlauf zu gewährleisten.

Daß die Schäden seitens der Magra schon sehr früh aufgetreten sein müssen, könnte man aus der Erwähnung einer Anordnung der Gemeinde Sarzana von 1460 schließen. Micheli schreibt, daß mit dieser Anordnung das Abholzen der Bäume auf dem Gemeindegebiet von Sarzana entlang der Magra verboten worden sei.⁴⁷⁾

Es ergibt sich damit die Tatsache, daß in Einzelfällen der ursächliche Zusammenhang zwischen Bewaldung und Hochwasserschäden erkannt wurde. Typisch ist jedoch: die Anordnungen, die als Folge einer solchen Erkenntnis getroffen wurden, hatten immer nur für ein kleines Gebiet Gültigkeit und konnten somit kaum von bedeutender Wirksamkeit sein.

Sehr genau beschreibt Micheli die einzelnen Bestände. In den obersten Teilen des Gebirges befanden sich Buchenbestände, deren Holz vor allem im Handwerk und als Brennholz Verwendung fände. Den stärksten Verbrauch habe die Eisenhütte von Comano (nordöstlich von Aulla gelegen), deren Eisen an die Mündung der Magra geschafft würde, um dort verschifft zu werden. Unterhalb der Buchenbestände könne man dann noch kleine Bestände mit Tannen finden, vor allem in der höheren Umgebung von Pontremoli. Micheli erwähnt sogar einen Tannenforst, der sich im Besitz der Gemeinde Pontremoli befunden haben soll. Im 10. Jahrhundert habe die Gemeinde das Recht zu einer gemäßigten Nutzung dieses Bestandes zugestanden. Heute noch fände man, so schreibt er, in vielen Häusern von Pontremoli das Holz dieser Tannen, das als Bauholz verwendet wurde.

Einen anderen Tannenbestand nennt er in der Nähe von Gravagne (nordöstlich von Pontremoli gelegen), der aber durch einen großen Bergrutsch zerstört worden sei. Ansonsten sei von den alten Tannenbeständen nichts mehr vorhanden. Der Grund für ihr Verschwinden habe vor allem in dem Bestreben gelegen, die Kastanienfläche aus-

zudehnen; so fände man nun an Stelle der Tannen in der Hauptsache Kastanien, die sich auch bis in tiefere Lagen erstreckten. Eine dritte Gruppe von Waldbeständen, die Micheli erwähnt, sind die Eichenwälder. Ihr Holz würde, von den Bewohnern dieser Gegend vor allem im Handwerk und als Brennholz genutzt. Große Bedeutung hätten die Eicheln, die der Schweinemast dienten.

Im Zusammenhang mit der Gemeinde Pontremoli wird sodann die Tatsache bekannt, daß hier bereits am Ende des 14. Jahrhunderts Schutzbestimmungen seitens der Gemeinde für die in ihrem Besitz befindlichen Wälder bestanden. Näheres ist aus Michelis Angaben nicht zu erfahren, lediglich die Tatsache, daß bei Übertretung der Bestimmungen scharfe Bestrafung erfolgte.⁴⁸⁾

In Anlehnung an den eben kurz wiedergegebenen Bericht über die Wälder der Lunigiana, könnte man zu folgendem Ergebnis kommen: am A n f a n g des 16. Jahrhunderts zeigt die Gebirgsumrahmung der L u n i g i a n a in ihren hohen Teilen eine dichte Bewaldung, bestehend aus Buchen - und Kastanienbeständen. Gegen die Talzone zu werden die Bestände immer mehr aufgelöst und weichen ackerbaulich genutzten Flächen. Bedeutende V e r ä n d e r u n g e n an diesem Bild scheinen sich seitdem n i c h t mehr ereignet zu haben. Das zeigen die Angaben aus der Mitte des 19. Jahrhunderts und der Vergleich mit den heutigen Verhältnissen. Inwieweit sich natürlich die Flächen verändert haben, läßt sich aus diesen allgemeinen Angaben nicht ableiten. Als eine Bestätigung der genannten Verhältnisse mag hier noch A N T O N I O V A L L I S - N I E R I angeführt werden, der vor Micheli ebenfalls das Gebiet des Magratales bereiste und auch von ausgedehnten und dichten Wäldern in den Hochlagen berichtet.⁴⁹⁾

Ähnliche interessante Beobachtungen lassen sich auch zum M o n t e P i s a n o (südlichster Ansläufer der Alpi Apuane; von diesen durch das Tal des Serchio getrennt; liegt östlich von Pisa; vgl. Fig. 3) anstellen. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts wurde er von A N T O N I O C O C C H I bereist. Im Bericht dieser Reise ist zu lesen, daß der Monte Pisano aus mehreren steilen Bergkuppen besteht, die in der Hauptsache mit Pinienbeständen bedeckt seien. An den Nordhängen würden dagegen Eichen und Kastanien überwiegen.⁵⁰⁾

In sehr ähnlicher Weise lauten die Berichte, die T A R G I O N I

T O Z Z E T T I in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts über den Monte Pisano verfaßt. Hier heißt es, daß auf der Ostseite des Berges, gegen das Tal von Buti zu, an den Hängen Pinienbestände zu beobachten seien. Außer diesen gäbe es auch Bestände mit Kastanien, die von den Bewohnern des Tales stark genutzt würden. Das Tal selbst sei waldfrei und werde ackerbaulich genutzt. Tozzetti berichtet dann auch von bedeutenden Schäden, die in den Wäldern durch Bergstürze aus den oberen Teilen des sehr steilen Berges angerichtet würden. Sie seien eine Folge der hohen Niederschläge, die dieser Berg in unmittelbarer Nachbarschaft des Meeres erhalte. Die Bewohner der Täler im Bereich des Monte Pisano, so bemerkt Tozzetti, versuchten immer wieder, die Anbauflächen für Oliven und Kastanien gegen die Pinienbestände hin auszudehnen. Das stieß jedoch auf den Widerstand des 'Uffizio de'Fossi' in Pisa, dem die Verwaltung dieser Bestände anvertraut sei. Eine derartige Regelung sei durch den Großherzog FERDINAND I. getroffen worden, um die Wasserversorgung der Stadt Pisa zu gewährleisten. Ohne die Erlaubnis des genannten Amtes könnten keine Pinien geschlagen werden.⁵¹⁾

Verfolgt man die weiteren Angaben Tozzettis über die Bewaldung des Monte Pisano, dann stellt man fest, daß sich Pinien - und Kastanienbestände auch auf der Südseite des Berges befanden, desgleichen im Tal von Calci (auf der Südwestseite des Berges). Auf der Westseite, in der Gegend von Asciano, kommen dann kleinere Eichenbestände hinzu. Weitere interessante Beobachtungen zeigt das Gebiet von Ripafratta, an der Nordwestseite des Monte Pisano. Hier berichtet Tozzetti, daß die Hänge des Berges mit dichtem Niederwald bedeckt seien, in dem jetzt auch das 'Uffizio de'Fossi' in Pisa überall Pinien anpflanzte, sodaß man annehmen könne, daß in kurzer Zeit sich auch hier dichte Pinienwälder befinden würden. Die Anpflanzungen würden im Zusammenhang mit einem von diesem Amt erlassenen Gesetz durchgeführt, auf dessen Übertretung strenge Strafen stünden. Das sei auch sehr notwendig, da die Bewohner der umliegenden Gemeinden durch das Anzünden von Feuer in den Weidegebieten den Pinienbeständen großen Schaden zugefügt hätten.⁵²⁾

Sehr interessant ist nun der Vergleich mit den heutigen Verhältnis-

sen. Ein Blick auf die Waldkarte bestätigt auch hier, ähnlich wie in der Lunigiana, daß sich nur sehr wenig seit der Mitte des 18. Jahrhunderts verändert haben wird. Die Pinienbestände auf der West -, Süd - und Ostseite des Monte Pisano sind noch vorhanden. Lediglich im Bereich von Ripafratta finden sie sich nicht mehr. Hier scheinen sie inzwischen abgeholzt worden zu sein; an ihrer Stelle sind dort heute die Hänge mit dichtem Eichenniederwald bedeckt.

Ebenfalls im Bereich des A p e n n i n s macht L A Z Z A - R O S P A L L A N Z A N I am Ende des 18. Jahrhunderts Beobachtungen über die obere Waldgrenze. Er bereiste zu diesem Zweck das Gebiet des Lago Scaffaiolo (nördlich von San Marcello Pistoiese gelegen, in einer Höhe von 1775 m). Spallanzani berichtet von beachtlichen Buchenbeständen, die sich sowohl an ihrer Unter -, als auch an ihrer Obergrenze durch kleine Wuchsform der Bäume auszeichneten. An der Untergrenze führt er es auf menschliche Einflüsse zurück; die Obergrenze erklärt er mit den Klimabedingungen, die in dieser Höhe herrschen: tiefe Temperaturen im Winter und eine starke Windausgesetztheit der Bestände. Im Zentrum der Bestände, so schreibt er, zeigten die Bäume durchweg eine hohe Wuchsform⁵³⁾, d. h.: Ende des 18. Jahrhunderts befanden sich im Bereich des Lago Scaffaiolo Buchenhochwaldbestände. Ein Blick auf die heutige Landnutzungskarte zeigt zwar keine Hochwaldbestände mehr; jedoch erscheint die Bewaldung bis zur Waldgrenze geschlossen.

1753 besteigt B A R T O L O M E O B A G L I O N I den M o n t e F a l t e r o n a. Dieser stellt fest, daß sich auf dem gesamten Südhang des Berges um diese Zeit keine Wälder mehr befanden. Auch die Arnoquelle lag in waldfreiem Gelände. Der hinter der Quelle ansteigende Falteronagipfel dagegen sei, so wird berichtet, bewaldet gewesen. Baglioni habe hier Buchenbestände gefunden, die allerdings nicht von besonderer Üppigkeit waren. Er führt das auf die klimatischen Bedingungen zurück.⁵⁴⁾ Heute erscheint der Monte Falterona bis weit über die Arnoquelle hinaus bewaldet. Es handelt sich dabei um Buchenniederwaldbestände. Eigenartig ist jedoch das sehr scharfe Aufhören dieser Bestände an ziemlich parallel zum Apenninenhauptkamm verlaufenden waldfreien Flächen auf der Südwestseite des Berges. Leider erwähnt Baglioni

über diesen Teil des Berges in seinem Bericht nichts, da er ihn wahrscheinlich bei seiner Besteigung nicht berührt hatte. Somit ergibt sich hier keine Vergleichsmöglichkeit zu den früheren Verhältnissen. Man kann jedoch vermuten, daß sich in dieser scharfen Abgrenzung noch eine Regelung abzeichnet, die unter den MEDICEERN getötet worden war, die Bäume innerhalb einer vom Apenninenhauptkamm abwärts reichenden Zweimeilenzone nicht abzuholzen. Auf diese Regelung wird an anderer Stelle noch näher eingegangen werden.

1773 unternimmt T A R G I O N I T O Z Z E T T I eine Reise von Barga in der Garfagnana nach dem westlich davon gelegenen Galliciano. Im Zusammenhang mit dieser Reise beschreibt er auch die Bewaldungsverhältnisse in der V e r s i l i a. Ganz allgemein sagt er, daß die Berge im Bereich der Versilia ein dichtes Waldkleid trügen. Sodann führt er näher aus, daß es sich bei diesem Waldkleid um Bestände von Kastanien und Eichen handelt. Nach einer Quelle aus dem 11. Jahrhundert sollen einst sehr große Wälder dieses Gebiet bedeckt haben, die den Pisanern das nötige Material für ihren Schiffsbau lieferten.

Tozzetti wendet sich dann gegen Stazzema (nordöstlich von Pietrasanta in den Alpi Apuane gelegen) und berichtet von Buchen- und Kastanienbeständen. Bei den Buchen macht er ähnliche Beobachtungen, wie Lazzaro Spallanzani im Gebiet des Lago Scaffaiolo: an der Untergrenze zeigen sie kleinen Wuchs; nach der Mitte der Bestände hin nimmt die Höhe der Bäume zu. Immer wieder erwähnt er die großen Kastanienwälder im Gebiet von Stazzema. Ursprünglich hätten sich hier überall Eichenbestände befunden, die die natürliche Vegetation in diesem Gebiet darstellten. Sie seien zu großen Teilen gerodet worden, und an ihrer Stelle habe man Kastanien angepflanzt und dehne diese Bestände noch weiter aus. Etwas anders sieht dagegen das Bild im Bereich der Eisenbergwerke von Stazzema aus. Hier sei, so bemerkt Tozzetti, die Bewaldung weitgehend zerstört worden, da man das Holz in den Bergwerken benötigte. Die Folge dieser Entwaldung ist eine starke Erosion in den Bergwerksgebieten, die bereits zu einer Abspülung des gesamten Bodens geführt habe. Damit sei an eine Wiederbewaldung wohl kaum mehr zu denken.

Interessant ist in diesem Zusammenhang noch die folgende Angabe:

1752 sei in der Gegend von Stazzema eine neue Eisengrube eröffnet worden. Nach 20 Jahren - Tozzetti unternimmt seine Reise 1773 - ist von den Waldbeständen in der Umgebung des neuen Bergwerkes fast nichts mehr vorhanden, bis auf einige wenige Buchen. Aber auch noch eine andere Art der Brennholzgewinnung für die Metallindustrie dieses Gebietes erwähnt Tozzetti. Die Besitzer der großen Kastanienbestände schlagen in jedem Jahr die ältesten Bäume, die nicht mehr genügend Früchte liefern, ab. Das Holz dieser Bäume wird in großen Magazinen gelagert und dann zu Holzkohle umgewandelt. Diese wird in den Eisengießereien verbrannt. Allerdings ist die damit erzeugte Hitze nicht so groß, als wenn man Holzkohle von Eichenholz verwenden würde. Infolgedessen ist das Eisen, das aus diesem Gebiet kommt, von ziemlich weicher Beschaffenheit. Immer wieder weist Tozzetti auf die Tatsache hin, daß in der Umgebung der Bergwerke in diesem Teil der A l p i A p u a n e die Wälder stark gelichtet, wenn nicht ganz abgeholzt worden sind.⁵⁵⁾

Das heutige Waldbild zeigt ebenfalls große Kastanienbestände; dabei handelt es sich meist um Niederwald. In den Hochlagen des Gebirges finden sich hin und wieder noch einige kleine Flächen mit Buchenniederwald. Die abgeholzten Hänge um die Bergwerke von Stazzema sind heute nicht mehr feststellbar; entweder ist hier doch wieder aufgeforstet worden oder es ist zu einer natürlichen Wiederbewaldung nach Einstellung des Betriebs in den Bergwerken gekommen. Lediglich nördlich von Stazzema, am Südhang des Monte Alto, fällt eine größere waldfreie Fläche auf, die auch in der Landnutzungskarte ausgewiesen wird. Es ist nicht sicher, ob es sich hier um das Gebiet des von Targioni Tozzetti erwähnten 1752 eröffneten Bergwerkes handelt, da sich die Ortsangabe nicht mehr lokalisieren läßt. Die Annahme läßt sich nur dahingehend etwas stützen, daß Tozzetti von nach Süden gerichteten, entwaldeten Hängen in der Nähe von Stazzema spricht.⁵⁶⁾

Als ein sehr wichtiger Beitrag zum Waldbild des Apennins im 18. Jahrhundert kann noch der Bericht von A N T O N I O M A T A N I über die p i s t o i e s i s c h e n Wälder angeführt werden. Unter sehr allgemeinen Angaben über die Waldzusammensetzung in diesem Gebiet, finden sich dann genaue Daten zu einigen Tannenvorkommen. Als Standorte für diese nennt er Cutigliano (nörd-

lich von San Marcello Pistoiese gelegen), Boscolungo und die linke Seite des Limatales zwischen Cutigliano und Lizzano. Über die Tannenbestände zwischen Cutigliano und Lizzano habe er erfahren, so berichtet Matani, daß sie zu großen Teilen abgeholzt worden sind und das Holz in einem Bergwerk Verwendung gefunden hat. In einer Anmerkung zu diesem Bericht wird eine Stelle aus einem Visitationsbericht angeführt, nach dem 1711 im Bergland von Pistoia eine Visitation durchgeführt und dabei festgestellt worden war, daß sich die Zahl der Tannen seit der letzten Begehung des Gebiets 1689 vermindert habe. Das wird einmal auf einen starken Holzeinschlag in den Beständen zurückgeführt, zum anderen aber auch auf die fortgesetzte Nutzung des Waldlandes als Weidegebiet. Außerdem wird erwähnt, daß die Gemeinde Cutigliano die einzige Gemeinde im Gebiet von Pistoia sei, auf deren Gemeindegebiet Tannenbestände vorkämen. Diese seien stark mit Buchen durchmischt, und es wird vorgeschlagen, die Buchen herauszuschlagen, um so zu einer Verbesserung der Verhältnisse in den Tannenbeständen zu kommen.⁵⁷⁾

Der Vergleich mit den gegenwärtigen Verhältnissen zeigt folgendes: die Bestände von Boscolungo sind, wie bereits schon erwähnt, heute noch vorhanden. Dagegen sind die Tannenvorkommen auf der linken Seite des Limatales verschwunden, bis auf einen winzigen kleinen Rest nordöstlich oberhalb von Cutigliano.

Aus den Angaben, die zum 19. Jahrhundert mit Hilfe der Reisebücher gemacht worden sind, ist bereits der Schluß gezogen worden, daß sich im Bereich des Apennins in diesem Zeitraum nur noch wenige Veränderungen im Waldbild ergeben haben. Erweitert man nun den Zeitraum um 100 Jahre zurück, bis etwa zum Anfang des 18. Jahrhunderts, wie es gerade an Hand der Reiseberichte geschehen ist, dann stellt man fest, daß sich im Grunde genommen gegenüber dem heutigen Waldbild auch nicht mehr viel verändert hat. Eine Ausnahme machen dabei allerdings Gebiete, in denen Faktoren wie Industrie oder der Handel mit bestimmten Erzeugnissen des Waldes auf die Bestände einwirkten. Im einen Fall verschwand der Wald (im Fall der Bergwerke in den südlichen Alpi Apuane im Gebiet von Stazzema); im anderen Fall wurde er einfach auf Kosten anderer Baumarten ausgedehnt und ausgetauscht (im Fall der Ausdehnung der

Kastanienbewaldung am Monte Pisano auf Kosten der Pinienbestände und in den südlichen Alpi Apuane auf Kosten der ehemaligen Eichenbestände zum Zweck der Erzeugung von Kohle für die Eisenindustrie dieses Gebietes). Wo diese Faktoren wirksam wurden und wo man ihnen nicht mit den geeigneten Maßnahmen entgegentrat, kam es dann, wie gezeigt, auch zu beträchtlichen Schäden. Diese Veränderungen dürften jedoch im Zusammenspiel mit den bereits bestehenden Verhältnissen keine allzu große Rolle mehr gespielt haben. Man kann annehmen, daß die entscheidenden Veränderungen im Waldbild, wie es sich noch im 14. Jahrhundert bot, bereits im 15. und 16. Jahrhundert eingetreten sind. Das wurde ja bereits angedeutet.

Um die eben genannte Annahme noch etwas beweiskräftiger zu machen, sei hier noch ein sehr deutliches Beispiel dazu angeführt: Im Zusammenhang mit einer Beschreibung von Barga in der *G a r f a g n a n a* gibt Targioni Tozzetti auch einen kurzen Überblick über Beobachtungen, die er im Tal des Torrenten Corsonna angestellt hat. (Der Torrente Corsonna mündet oberhalb von Barga in den Serchio.) Tozzetti bemerkt, daß heute das Tal des Torrenten mit großen Steinblöcken angefüllt sei und von einer beachtlichen Erosion zeuge. Um dieser Erscheinung auf den Grund zu kommen, stellte er einige Untersuchungen in einem Archiv an und fand hier Akten, die folgendes beinhalteten:

1542 wurde Holz für die Eisenindustrie um Barga geschlagen; 1568 wurden Straßen in das Bergland von Barga hineingebaut, um den besseren Abtransport des Holzes zu gewährleisten; 1573 wurde eine Säge eingerichtet; 1574 findet sich eine Anordnung, in den Wäldern von Barga die Tannen zu schlagen, um sie für den Schiffsbau bereit zu haben; im gleichen Jahr finden weitere Holzeinschläge in den Tannenbeständen von Barga statt.

Bis zu diesem Zeitpunkt hatte der Torrente Corsonna, wie Tozzetti berichtet, klares und sauberes Wasser; an Überschwemmungen war nicht zu denken. Nachdem dann aber die großen Holzeinschläge für den Schiffsbau und für die Eisenindustrie in der eben gezeigten Art und Weise gemacht worden waren, kam es sofort zu schweren Verwüstungen durch die plötzlich auftretenden Hochwässer des Torrenten Corsonna. Bisher, so schreibt Tozzetti, hätten die Wälder das zeitweilig in großen Mengen anfallende Regenwasser aufgehalten; nach der Entwaldung fehlte die ausgleichende Wirkung der Waldbedeckung. Hinzu kam noch der Umstand, daß das pistoiesische Gebirgsland sehr stark bevölkert war, so daß man gezwungen war, auf den

abgeholzten Flächen Ackerfluren anzulegen. Damit wurde natürlich die Erosion noch unterstützt.⁵⁸⁾

An diesem einen Beispiel werden die wichtigsten Faktoren deutlich, die in entscheidender Weise und in einer sehr viel früheren Zeit, als man vermutet, auf die Wälder - es läßt sich jetzt noch nicht umgehen, die Aussagen auf den Bereich des Apennins einzugrenzen - eingewirkt haben:

Schiffsbau, Bergbau und die Aufbereitung des geförderten Materials, die große Bevölkerungszahl im Bergland und die damit verbundene Ausweitung der Ackerflächen; dem kann noch hinzugefügt werden der Verbrauch von Holz im Handwerk und im Baugewerbe.

b. Hüggelland und Monte Amiata

Wenden wir uns nun der zweiten großen Landschaftseinheit der Toskana zu, um hier etwas über die Waldverhältnisse, speziell über das Waldbild des 19. Jahrhunderts zu erfahren, so wird es günstig sein, wiederum mit den Reisebüchern aus dem 19. Jahrhundert zu beginnen.

Drei große Gebietewerden in der Hauptsache von den Reisehandbüchern des 19. Jahrhunderts berührt:

das Gebiet südlich von Florenz in Richtung auf Siena und Arezzo, das Gebiet südlich von Siena mit dem Monte Amiata, die Umgebung von Volterra.

Über den ersten Landstrich zwischen Florenz und Siena bzw. Arezzo berichtet ein Reisebuch von 1820:

"Obgleich im Allgemeinen die Gegend zwischen Florenz und Siena nicht mit dem lachenden Arnothale verglichen werden kann, so ist sie doch gleichwohl fruchtbar und gut angebaut; ihr Anblick ist ländlich, ungekünstelt, doch nicht wild...Der untere Teil der Gebirge ist mit Weinstöcken und Olivenbäumen bedeckt. Weiden gibt es wenig; Viehnur so viel, als zum Ackerbau unentbehrlich ist. Der Theil des Bodens, welcher theils wegen des jähren Abhanges und theils wegen der Nähe des Stromes nicht kultiviert werden kann, ist mit Fichten und Zypressen bewachsen...Von Poggibonsi hinweg kommt man eine lange Streeke durch einen Wald, dessen Inneres, von tiefen Hohlwegen durchschnitten, fast einer Wüste gleicht; doch werden etwa zwei Stunden von Siena die Berge nieder, und man erfreut sich verschiedener sehr malerischer Aussichten. Wenn schon das Apenninengebirg an vielen Orten keiner Kultur fähig ist, so erblickt man dennoch mehrere Waldstellen von Zypressen, Lorbeerbäumen und anderen immergrünen Baumkronen..."⁵⁹⁾

Sehr ähnlich wird das Bild 1839 geschildert: die Hügel seien bedeckt von Olivenbäumen oder Eichen mit dazwischengestreuten Ortschaften.⁶⁰⁾ Um die Mitte des 19. Jahrhunderts lautet die Schilderung:

"Von da (Empoli) in die Val d'Elsa, durch ebene, weniger anziehende Gegenden, die allmählich einen sehr nordischen Charakter annehmen, mit Waldungen sogar von nordischem Laubholz." 61)

Auch die Angaben von 1903 scheinen mit den bisherigen übereinzustimmen, wenn es heißt, daß die Kalkgruppe der Montagnola Senese Bewaldung zeigen würde. Aus der unmittelbaren Umgebung von Siena findet sich dann für 1903 noch eine Angabe:

"Ist man von S. Colomba hinabgestiegen, so nimmt man wieder den vorigen Weg, durch prächtigen Wald nach Celsa." 62)

Der Vergleich mit den heutigen Verhältnissen zeigt die gleichen Erscheinungen, wie im Bereich des Apennins: das gebotene Bild ist das gleiche, wie das heutige. Bis nach Poggibonsi beschränkt sich der Wald nur auf winzig kleine Flächen an steileren Hangpartien oder entlang der Bachbetten. Bei dem Waldbestand südlich von Poggibonsi handelt es sich um den bewaldeten nordöstlichen Ausläufer der Montagnola Senese; in ihm findet sich auch der erwähnte Waldbestand zwischen S. Colomba und Celsa (westlich von Siena gelegen); heute bildet dieser einen Eichenhochwaldbestand. Bei den Waldungen mit nordischen Laubbölzern dürfte es sich ebenfalls um die Waldungen der Montagnola Senese handeln, eines Gebirgszuges im Westen von Siena (671 m), der auch heute noch durch seine Bewaldung mit Eichenbeständen und einigen Kastanienvorkommen im Norden auffällt. Wenn von einer Bewaldung mit Zypressen und Fichten gesprochen wird, dann dürfte diese Vergesellschaftung etwas fragwürdig erscheinen, da sie rein klimatisch nicht recht glaubhaft ist. Vermutlich wird es sich bei den Fichten um Kiefern- oder Pinienbestände handeln. Die gleiche Angabe wird auch für den kleinen Gebirgsrücken des Poggio di Firenze (südöstlich von Florenz gelegen; 693 m) gemacht: 1820 heißt es über ihn, daß er einer der kleinen Gebirgszüge sei, die das ganze Gebiet zwischen Florenz und Siena bedeckten und an deren Hängen die besten Weine Italiens gediehen. Z. T. seien sie aber auch unfruchtbar, und dann gäbe es hier nur Wälder von Fichten.⁶³⁾ Das Ersetzen von 'Fichten' durch 'Kiefern', wie es eben schon vorgeschlagen wurde, scheint im Falle des Poggio di Firenze das heutige Waldbild zu bestätigen: am Südhang

dieses auch heute noch bewaldeten Gebirgszuges finden sich größere Kiefernbestände.

Ähnliche Beobachtungen lassen sich im Gebiet s ü d l i c h von S i e n a anstellen. 1820 wird es wie folgt beschrieben:

"Die Strasse von Siena nach Buon Convento ist fast durchgängig bergigt; das Land längs derselben, von Natur trocken, lohnt nur kärglich den Fleiss seiner Bewohner... Von Buon Convento nach San Quirico ist der 4 Stunden lange Weg durchaus eben so schlecht, wie von Siena nach Buon Convento... Die Gegend scheint etwas wild; doch findet man darin einige Maulbeer und Olivenpflanzungen." 64)

Sehr ähnlich wird die Gegend 1839 beschrieben:

"Auf der Strecke von Buon Convento nach Ricorsi vervielfachen sich die Aussichtspunkte vor uns: das Tal, in dem der kleine Fluß Orcia fließt, bietet einen seltsamen Anblick... die benachbarten Höhen sind von Wäldchen bedeckt... Dieser ganze Raum, ausgenommen die letzte Meile, ist nur rauhe und sterile Berglandschaft; dieser Teil der Toskana erinnert nicht an die Gegenden von Pisa, Florenz und Siena." 65)

Die hier geschilderte Waldarmut herrscht auch östlich von Siena, im Gebiet von Beradegna, vor, wie eine Angabe von 1903 beweist:

"Catelnovo Berardegna. Öde Gegend mit kahlen, vom Regen zerissenen tonigen Hügeln." 66)

Aus dem gleichen Jahr findet sich auch eine allgemeine Beschreibung der südlichen Toskana. Hier wird die Tatsache erwähnt, daß die in diesem Gebiet vorkommenden einzelnen Kalkschollen Bewaldung zeigen würden. Die Montagnola Senese, so heißt es, trüge sogar Buchenwald. 67)

Wenn eben gesagt worden ist, daß die Beobachtungen für diesen Raum denen ähnlich seien, die im Raum nördlich von Siena gemacht worden sind, dann kann das nur bestätigt werden. Auch heute ist das gesamte Gebiet südöstlich von Siena und östlich des Monte Amiata fast waldfrei. Irgendwelche nennenswerten Veränderungen gegenüber den Angaben aus dem 19. Jahrhundert sind nicht festzustellen. Die Angabe von Buchenwald für die Montagnola Senese erscheint etwas fragwürdig, da dafür die Höhenlage des Gebirgszuges von nur 663 m nicht ganz ausreichend sein dürfte. Andererseits zeigt aber der Monte Alto südlich von Chiusdino bei einer Höhe von 797 m einen Buchenbestand. Aus dieser Tatsache erhellt, daß offenbar auch unterhalb der natürlichen Untergrenze für die Buchenbestände solche in Ausnahmefällen auftreten können. Sollte das bei der Montagnola Senese auch der Fall gewesen sein, dann sind diese Bestände in-

zwischen abgeholzt worden, da sich heute nur noch eine Bewaldung mit Eichen und Kastanien findet.

Für den Monte Amiata sowie für das Gebiet von Volterra sind nur zwei kleine Angaben aus einem Reisebuch von 1903 vorhanden. So wird für den Nordostteil des Monte Amiata im Gebiet von Vivo Bewaldung angegeben.⁶⁸⁾ Auch heute ist diese noch in der Form von ausgedehnten Kastanienbeständen vorhanden.

Im Gebiet von Volterra findet sich eine Angabe über die 'Balze'. Sie werden als eine tiefe Schlucht bezeichnet, die in neuerer Zeit entstanden sei und sich noch ständig erweitern würde.⁶⁹⁾ Der heutige Zustand läßt sich so kennzeichnen, daß das Erosionsgebiet der Balze noch immer in Bewegung ist, daß man aber durch Aufforstung der Steilhänge versucht, die weitere Abspülung des für die Erosion sehr anfälligen Materials aufzuhalten. Die gesamte Erscheinung kann als ein sehr gutes Beispiel für die Schäden dienen, die bei mangelnder Waldbedeckung und entsprechenden Niederschlags-, Boden- und Geländebedingungen auftreten können.

Auch bei dieser Landschaftseinheit, der Colline und des Monte Amiata, soll wieder der Versuch gemacht werden, mit Hilfe der Reiseberichte aus dem 18. Jahrhundert die Bewaldungsverhältnisse für dieses Jahrhundert zu erläutern.

Zunächst kann in diesem Zusammenhang eine ganz allgemeine Bemerkung Targioni Tozzettis zur Natur des Hügellandes angeführt werden. Sie findet sich in einem Bericht über eine Reise von Florenz in die Gegend des Hügellandes südlich von Pisa, die er 1768 durchführte. Er schreibt hier, daß das Hügelland sich durch eine sehr starke ackerbauliche Nutzung auszeichne und daß sich der Wald nur auf kleine Fleckchen beschränke.⁷⁰⁾ Sehr interessant sind die Beobachtungen Tozzettis aus dem Umland von Volterra; es heißt hier, daß das Land sehr fruchtbar und überdies reich an Wäldern sei.⁷¹⁾

Vergleicht man die beiden angeführten Angaben mit den heutigen Verhältnissen, dann zeigt sich: der allgemeine Charakter des Hügellandes, wie er hier für die Mitte des 18. Jahrhunderts geschildert wird, hat sich seitdem nicht mehr sehr verändert; er ist er-

haltengeblieben. Im speziellen Fall von Volterra dagegen dürfte sich die Situation verändert haben. Wenn Tozzetti noch von einem Reichtum an Wäldern in diesem Gebiet spricht, dann trifft das auf den heutigen Zustand keinesfalls mehr zu; der Wald beschränkt sich heute nur noch auf extrem steile Hangpartien oder auf den Bereich von Erosionsrinnen und Bachbetten. Alles übrige Land wird ackerbaulich oder als Weideland genutzt. Die Ursache für diese Veränderung dürfte in dem enormen Holzverbrauch der Bergwerke in der Umgebung von Volterra gesehen werden, der wohl zum größten Teil aus den umliegenden Wäldern gespeist wurde. An anderer Stelle wird noch auf diese Fragen näher eingegangen werden. Eines läßt sich schon jetzt ermitteln: es zeigt sich die gleiche Erscheinung, wie im Bereich des Apennins: sobald auf die Waldbedeckung Faktoren, wie z. B. der Holzverbrauch eines Bergwerksbetriebes, einwirkten, kam es zu deutlich sichtbaren Veränderungen.

Veränderungen zeigen sich ebenfalls im Bereich des Cecinatales. Hier schreibt Tozzetti, daß das Klima in diesem Tal, besonders während der Sommermonate, sehr ungesund sei, da durch die dichte Bewaldung eine Durchlüftung fehle.⁷²⁾

Heute ist das Cecinataal vollkommen waldfrei. Nur an den Hängen lassen sich Eichenniederwaldbestände beobachten. Vermutlich ist hier im Zusammenhang mit Bonifikationsmaßnahmen der Wald abgeholzt worden.

Vollkommen waldfrei erscheint auch das Gebiet um Pomerance (südlich von Volterra gelegen). Hier befand sich, wie Tozzetti berichtet, die Schwefelgrube von Libbiano (westlich von Pomerance). Dazu schreibt er, daß man für das Schmelzen des Schwefels Brennholz brauche, das man aus den umliegenden Wäldern entnehmen würde.⁷³⁾

Die bereits erwähnte Reise Tozzettis von 1768 in das Hügel-land südlich von Pisa führte ihn dann weiter nach Süden in den Bereich der C o l l i n e M e t a l l i f e r e. Hier berichtet er über die Umgebung von Castelnuovo di Val di Cecina: das Gebiet sei sehr gebirgig; es fänden sich ausgedehnte Bestände von Kastanien, in denen die Gemeinde Weiderechte habe.⁷⁴⁾

Aus dem Vergleich mit dem heutigen Waldbild ergibt sich folgendes: die Kastanienbestände in der Umgebung des Ortes sind noch vor-

handen. An den Hängen der sich nach Westen anschließenden Bergzüge lassen sich ausgedehnte Flächen mit degradierten Wäldern erkennen. Wie aus Tozzettis Reisebericht hervorgeht, waren diese degradierten Waldflächen auch schon zu seiner Zeit vorhanden. Er erklärt sie so, daß sich hier eine ganze Reihe von Eisenschmelzöfen befunden hätte, die ihren Holzbedarf aus den ehemals hier vorhandengewesenen Wäldern deckten. Dabei seien die Bestände vernichtet worden.⁷⁵⁾

Eigentlich müßte man annehmen, daß nach Beendigung des Betriebs der Eisenschmelzöfen (es läßt sich aus dem Bericht deutlich entnehmen, daß der Betrieb bereits im 18. Jahrhundert eingestellt gewesen ist) wieder eine Besserung in den Waldbeständen hätte einsetzen müssen, zumindest unter Umständen eine natürliche Neubewaldung. Das ist jedoch nicht der Fall gewesen, da sonst die degradierten Waldflächen nicht noch vorhanden wären. Als einzige mögliche Erklärung kann eine weitere Nutzung der Bestände durch die Bewohner der umliegenden Gemeinden angenommen werden. Man kann also durchaus eine weitere Veränderung des Waldbildes vermuten, wenngleich diese nicht so sehr deutlich ausgeprägt ist, wie im Fall der Einwirkung des Faktors Bergbau oder Industrie und zumal sie sich von einem schon im 18. Jahrhundert negativen Zustand aus fortsetzte.

Sehr viel deutlicher sind dagegen die Verhältnisse in dem sich im Osten von Castelnuovo di Val di Cecina anschließenden Gebiet von Montalcinello, Chiusdino und Montieri ausgeprägt. Man erfährt, daß es sich durch eine sehr dichte Bewaldung ausgezeichnet hätte. Genauer ausgeführt heißt es: Montalcinello z. B. sei rings von dichten Wäldern umgeben, die eine ausreichende Belüftung verhinderten, so daß im Sommer die Luft ungesund sei. Von Chiusdino nach Montieri würde die Reise praktisch nur durch Wälder von Eichen und Kastanien gehen. Am Südhang des Poggio di Montieri (1051 m; südwestlich von Montieri gelegen) befänden sich in dichtem Wald Kohlengruben; die Bestände seien so dicht, daß es sich nicht beschreiben ließe.⁷⁶⁾

Der Vergleich mit dem heutigen Zustand zeigt einen erheblichen Unterschied. Eichen- und Kastanienbestände sind zwar noch vorhanden, doch längst nicht mehr in der Dichte, wie sie Tozzetti noch

vorgefunden zu haben scheint. Von den dichten Wäldern um Montalcinello sind heute nur noch kleine Fleckchen mit Eichenniederwald übriggeblieben, und auch die Eichen - und Kastanienbestände zwischen Chiusdino und Montieri erscheinen stark aufgelöst. Gänzlich verschwunden sind die Wälder am Südhang des Poggio di Montieri. Lediglich der höchste Teil des Berges trägt einen kleinen Buchenniederwaldbestand. Hier läßt sich also eine merkbare Veränderung des Waldbildes ablesen. Die Ursache für diese Veränderung muß wieder in jenem schon so oft genannten Faktor 'Bergbau' gesehen werden, der in diesem Beispiel in der Form der Schwefelgruben von Castelletto (südöstlich von Montalcinello gelegen) und der Kohlengruben von Montieri wirksam wurde, indem diese Bergwerke ihren Holzbedarf aus den umliegenden Wäldern deckten, was sich sehr deutlich ausgeprägt hat.

Etwas genauere Angaben über den Holzverbrauch in einem derartigen Bergwerk macht Tozzetti im Zusammenhang mit einem Reisebericht von 1774. In dieser Zeit unternahm er eine weitere Reise in das Gebiet der Colline Metallifere um Castelletto und das westlich davon gelegene Monterotondo. Damals befanden sich auf dem Gebiet der Gemeinde von Monterotondo zwei Gruben, in denen Alaun und Vitriol gefördert wurden. Es zeigt sich, daß das für die Gruben benötigte Brennholz z. T. garnicht in der unmittelbaren Nachbarschaft der Bergwerksanlagen gewonnen wurde, da das hier vorkommende Holz offenbar nicht die benötigte Qualität hatte. Im Fall der Alaungrube von Monterotondo wurde es aus dem Bergland von Pistoia herbeigeschafft. Dagegen wurde das benötigte Bauholz aus den umliegenden Wäldern entnommen, die sich in der Hauptsache aus Eichen zusammensetzten, deren Holz sich gut für die Zwecke in der Grube (Stempel, Verschalungen, Absteifungen u. ä.) eignete. Es wird daraufhingewiesen, daß sich in unmittelbarer Nähe der Alaungrube ausgedehnte Bestände von Eichen befänden, die der Gemeinde von Monterotondo gehörten, dem Grubenbetrieb aber zu einem mäßigen Preis verpachtet werden könnten.⁷⁷⁾ Für die Vitriolgrube findet sich die Angabe, daß alle 6 Monate ein Stück Wald zum Abschlagen bezeichnet wurde. Dabei beachtete man die Regel: pro 'staio' (0,17 ha) ließ man 6 Bäume stehen, die einzige forstwirtschaftliche Maßnahme, die aus diesem Gebiet und in diesem Zusammenhang

einmal genannt wird.⁷⁸⁾

Heute erscheinen die Waldgebiete um Monterotondo weitgehend aufgelöst bzw. fallen ausgedehnte Flächen degradiert Bestände auf. Aus diesen Tatsachen läßt sich wieder die Wirkung des hier noch im 18. Jahrhundert in Betrieb gewesenen Bergbaus ablesen.

Da sich die Reihe der Beispiele von der bisher gezeigten Art noch weiter fortsetzen ließe, ohne daß dabei neue Beobachtungen gemacht werden könnten und da sich die Reiseberichte Targioni Tozzettis für den Bereich des Subapennins nur auf das Gebiet der Colline Metallifere konzentrieren, möge diese Betrachtung hier abgebrochen und noch einige Angaben zum Bergland von Cetona und zur Creta senese angeführt werden.

Am Ende des 18. Jahrhunderts berichtet G I O R G I O S A N - T I über das Bergland von Cetona, daß es kahl, trocken und wasserlos sei. Zwischen seinen zahlreichen Felsen fände man nur wenige Exemplare von verschiedenen Eichenarten. Gegen die höchsten Teile zu vermischten sich diese dann mit Buchen, die schließlich die Gipfelpartien ganz einnahmen.⁷⁹⁾ Diese Beschreibung ist auch für den heutigen Zustand der Waldgebiete in diesem Bergland kennzeichnend: sie erscheinen weitestgehend aufgelöst und setzen sich in der Hauptsache aus Eichenniederrwäldern zusammen. Zwei kleine Buchenniederrwaldbestände befinden sich im Bereich der Gipfellagen.

Nicht anders - Fehlen jeglicher Veränderungen gegenüber dem Zustand im 18. und 19. Jahrhundert - fallen die Beobachtungen aus, die sich auf Grund von Angaben über die Creta senese anstellen lassen. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts berichtet C A N D I D O P I S T O I , daß sie ein weithin baumloses und steriles Land sei, das nur einer kargen Viehweide dienen könne.⁸⁰⁾ An diesem Zustand scheint sich nichts verändert zu haben, wenn man den Aufsatz von L A N D U C C I im "Giornale Agrario toscano" von 1842 über das Bild der Landwirtschaft im Gebiet von Siena liest. Die Creta senese, heißt es hier, bilde einen scharfen Gegensatz zu den bewaldeten und ackerbaulich nutzbaren Gebieten des Chianti Berglandes und der Montagnola. Sie diene lediglich einer sehr beschränkten Nutzung als Acker - und Weideland.⁸¹⁾

Das heutige Bild ist das gleiche: das Land im Bereich der Creta senese ist fast baumlos. Waldbestände in Form von winzigen Wäld-

chen kommen nur entlang der Bach- und Flußläufe vor. Ansonsten überwiegt Grasland; die ackerbauliche Nutzung ist durch die Bodenbeschaffenheit (Lehm und Ton) sehr erschwert, da in dem stark hügeligen Gelände bei starken Regenfällen die Abspülungsgefahr sehr groß ist, andererseits im Sommer der Boden durch die Austrocknung zu einer nur schwer zu bearbeitenden harten Kruste verbäckt. Von dahergesehen sind Aufforstungsmaßnahmen auch heute noch ziemlich Grenzen gesetzt. In einem Aufsatz über historische und forstwirtschaftliche Untersuchungen im Gebiet von Siena von 1964 vermutet A N T O N I O G A B B R I E L L I, daß auch das Gebiet der Creta senese stärker bewaldet gewesen sei, wahrscheinlich bereits vor dem 14. Jahrhundert. Durch eine immerwährende und immer ausgedehntere Kultivierung des Landes unter den eben geschilderten Bodenbedingungen, die auch einer natürlichen Wiederbewaldung sehr stark entgegenwirken, wurde die Creta senese zu dem waldlosen Land, wie es sich heute dem Beschauer darbietet und wie es bereits im 18. und 19. Jahrhundert beobachtet wurde.⁸²⁾

Das Ergebnis dieses Vergleiches von Angaben über die Waldbedeckung im Bereich des T o s k a n i s c h e n H ü g e l l a n d e s aus dem 18. und 19. Jahrhundert mit dem heutigen Zustand kann folgendermaßen beurteilt werden: ähnlich wie im Gebirgsland des Apennin zeigen sich auch im Hügelland keine bedeutenden Veränderungen über den Zeitraum der letzten 200 Jahre. Nur dort, wo noch für längere Zeit auch im 19. Jahrhundert der Faktor Industrie (in den Colline Metallifere speziell in der Form des Bergbaus) auf die Waldbestände einwirkte, verminderten sich die Waldflächen oder wurde zumindest ihre Dichte weiter aufgelockert. Man kann mit ziemlicher Sicherheit auch für das Hügelland annehmen, daß die bedeutendsten Veränderungen im Waldbild dieses Gebietes, wie im Apennin, noch zweihundert Jahre früher, im 15. und 16. Jahrhundert, angelegt und ausgelöst worden sind. Das gilt sowohl für die immer erneute Kultivierung in der Creta senese und die daraus resultierende völlige Waldlosigkeit dieses Landstriches, als auch für die deutlichen Entwaldungserscheinungen im Umkreis um die Bergbauzentren der Colline Metallifere.

c. Küstengebiete und Maremma

Auch bei der dritten Landschaftseinheit der Toskana, dem Küstengebiet und der Maremma, werden wir nochmals den Versuch unternehmen, mit Hilfe von Reisehandbüchern und Berichten das Waldbild des 18. und 19. Jahrhunderts zu rekonstruieren und mit dem gegenwärtigen Zustand zu vergleichen.

Um 1820 berichtet ein Reisehandbuch über die Küste zwischen Pisa und Livorno:

"Von Pisa nach Livorno sind nur 4 Stunden, und sehr schöner Weg. Das Land ist sehr flach, und deswegen sowohl vom Austreten des Arno als vom Meereswasser selbst ziemlich versumpft. Die Strasse führt durch einen Wald von Korkeichen, in welchem man streckenweise auf starkes Dickicht von Myrthen stößt, welches einen sehr angenehmen Duft verbreitet, und zugleich dem Rothwild zur Zuflucht dient, das hier zum Jagdvergnügen des Grossherzogs gehegt wird." 83)

Etwas später, um 1838, heisst es über den gleichen Küstenabschnitt:

"Eine reiche Ebene breitete sich vor uns aus. Am Rande des Weges, quer über das Land, erstreckte sich der Weinstock, behängt mit Trauben, vereint mit dem Stamm der Weiden oder junger Rüster. In einer gewissen Entfernung erschienen uns Pinienwäldchen, mit ausgedehntem Geäst." 84)

Die Umgebung von Pisa und damit ein Ausschnitt aus diesem Küstenstrich wird 1866 in der folgenden Weise beschrieben:

"Le Cascine di San Rossore, durch die Mediceer gegründet, mit vielen Wiesen, Baumalleen, Pinienwaldung, Canälen etc. 2000 Kühen, 1500 Pferde werden daselbst gehalten, und leben wie auf den Tyroler Alpen frei in Wald und Wiese. Zugleich ist hier eine Pflanzschule von Kameelen, angelegt 1739 von Grossherzog Ferdinand II., welcher 13 Stück aus Tunis kommen liess. Eine Anzahl derselben wird zum Dienst im Forst, Holztragen etc. verwendet, die übrigen gehen frei im Walde umher..." 85)

Endlich findet sich dann 1902 nochmals eine Angabe zum Küstengebiet im Norden von Pisa:

"Berühmt ist die Pineta, der 10 km lange Pinienwald von Viareggio. Den z. T. städtischen, jetzt recht verwahrlosten nördlichen Teil des Waldes erreicht man auf dem Viale Gino Capponi oder vom Nordende der Via Manin aus; in dem beim Kanal beginnenden südlichen Teil liegt die Villa dei Borboni... Die Eisenbahn durchfährt jenseits Torre del Lago einen dichten Pinienwald (Macchia di Migliarino); bei Migliarino über den Serchio." 86)

Auch über die Pineta von San Rossore bei Pisa lässt sich eine Angabe von 1902 anführen:

"Vor der Porta Nuova, zwischen dem Maltraverso - Kanal und dem rechten Arnoufer, liegen ca. 1 Stunde westlich die Cascine di San Rossore, eine von den Medici gegründete Meierei... mit schönen Pinien -

und Eichenwäldungen." 87)

Beim Vergleich mit dem heutigen Bild ergeben sich folgende Beobachtungen: im 19. Jahrhundert sind die ausgedehnten Pinienbestände entlang der Küste im Bereich von Pisa und Viareggio bereits vorhanden. Bei Viareggio muß für den südlichen Teil der Pineta ein leichter Rückgang angenommen werden, da heute die genannte Villa dei Borboni nicht mehr innerhalb der Pinienbestände liegt; die Bestände scheinen auf der Landseite gerodet worden zu sein. Der 1820 zwischen Pisa und Livorno noch vorhandengewesene Korkeichenwald ist verschwunden. An seiner Stelle dehnt sich jetzt waldfreies Weideland, das im Bereich der Tenuta di Coltano von kleinen Pinien - und Lorbeerwaldstreifen durchzogen wird. Leider läßt sich die Lage des Korkeichenwaldes nicht genau festlegen; auch fehlen irgendwelche Flurnamen, die auf ihn hinweisen würden. Man kann aber annehmen, daß er sich im Südwesten von Pisa befunden hat, vermutlich im nördlichen Teil der Tenuta di Coltano, da die Straße von Pisa nach Livorno, die diese Gebiete berührt, durch ihn hindurchgeführt haben soll.

Weitere Angaben aus Reisehandbüchern finden sich dann über die Küstengebiete südlich von Livorno im Bereich der Mündung der Cecina und über die Maremma. Ganz allgemein wird 1820 über die Maremma berichtet:

"Drei andere Sechsteile von Toscana nimmt die sogenannte Maremma oder das ungesunde Land ein. Diese Gegend, von der Siena der Hauptort ist, erstreckt sich bis zur Meeresküste und an den Kirchenstaat, ist sehr ungesund und wild, und scheint, von der Natur wie vergessen, dem Tode und der Unfruchtbarkeit preis gegeben...Nicht gleich verhält es sich mit dem Teil des Gebietes gegen die Insel Elba über, die Mündung des Ombrone und den Kirchenstaat; dieses Land, bekannt unter dem Namen Maremma, ist sehr ungesund; sonst war es mit sehr bevölkerten Städten bedeckt, die aber längst verschwunden sind; die Kriege des Mittelalters und die Tyrannei der Einzelherrscher verwandelten diese Gegend zu einer Wüste, die, um wieder urbar zu werden, nur eines pflegenden Armes bedurfte." 88)

Daß im Laufe des 19. Jahrhunderts Maßnahmen zur Verbesserung der Verhältnisse wirksam geworden sein müssen, geht aus der folgenden Beschreibung von 1866 hervor:

"Von der Cecina geht die Bahn längs der Meeresküste, zur Linken Kastanienwälder über S. Vincenzo bis Cornia am Fluss gleichen Namens...Landeinwärts liegt die Maremma, die in Toscana vom Ausfluss der Cecina bis gegen Orbetello, 5 - 15 Meilen breite, mit dichtem

Gehölz bewachsene, verschlammte, verödete und höchst ungesunde Strecke Landes. Hauptort ist Massa di Maremma mit etwa 1000 Einwohnern, die jedoch im Sommer fast alle fortgehen... Bis ins 5. Jahrhundert war dieser Landstrich fruchtbar und bewohnt. In neuesten Zeiten hat die toskanische Regierung große Anstrengungen zur Urbarmachung der Maremma gemacht, die auch im Cecinatale mit dem besten Erfolg belohnt worden sind. Die Holzungen sind ausgerodet, die Sümpfe trockengelegt und mit Getreide aller Art bebaut worden... Zwar ist noch kein Hafen der Schifffahrt im Grossen zum Nutzen... aber der Handel hat beträchtlich gewonnen. Ausfuhrartikel sind: Bau- und Brennholz, Holzkohlen, Pottasche... Kastanien und Kastanienmehl..." 89)

Eine weitere Angabe zur Maremma findet sich dann noch 1903:

"Piombino... liegt am Südeinde einer waldigen, ehemaligen Insel, die durch die Schuttmassen des Corniaflusses landfest wurde... Populonia, am Nordende der Halbinsel, sowohl auf dem Fahrweg, wie auf einem Fußweg über den Monte Masoncello (286 m) durch Wälder zu erreichen... Die Gegend fängt an, den Maremmencharakter zu tragen, eine Welt für sich, voll Wald und Sumpf... Erst im 19. Jahrhundert hat man durch Kanalisierung und Ausfüllung von Sümpfen die Fieberluft erfolgreich bekämpft; aber es bleibt noch viel zu tun übrig." 90)

Der Vergleich mit dem heutigen Waldbild zeigt bedeutende Veränderungen. Von einem sumpfigen oder waldigen Charakter der Maremma kann nicht mehr die Rede sein. Die Waldgebiete in den Tieflandszonen von Cecina, Cornia, Pecora, Bruna, Ombrone und Albegna sind gerodet worden und beschränken sich heute nur noch auf die höher gelegenen Gebiete zwischen den Unterläufen und den Mündungen dieser Flüsse. Einen starken Anteil an diesen Rodungen hatte im Bereich von Follonica die dortige großherzogliche Eisenhütte, die das auf Elba gewonnene Erz verwertete und ihren Holzbedarf aus den Wäldern der Tenuta di Follonica deckte. Ebenfalls gerodet scheinen die Kastanienbestände oberhalb von San Vincenzo zu sein, von denen noch 1866 berichtet wird. Heute ist der gesamte Westhang des östlich von San Vincenzo gelegenen Monte Calvi (646 m) waldfrei.

Endlich finden sich von der Mitte und vom Ende des 19. Jahrhunderts noch drei Angaben, die sich alle auf die südlich von Grosseto unmittelbar an der Küste gelegenen Monti dell'Uccellina beziehen. Alle drei Angaben stimmen darin überein, daß sie das kleine Bergland als bewaldet und für die Jagd sehr gut geeignet bezeichnen.⁹¹⁾ An diesem Zustand hat sich bis heute nichts geändert; die einzelnen Teile des Berglandes sind von geschlossenen Nieder-

waldbeständen verschiedener Zusammensetzung bedeckt.

Wie sich die Verhältnisse im 18. Jahrhundert gestalteten, soll nun noch mit Hilfe einiger Angaben, die ebenfalls den Reiseberichten dieser Zeit entnommen wurden, dargestellt werden. Dabei wird es günstig sein, wieder in der gleichen Reihenfolge wie eben, von Norden nach Süden, das Gebiet zu behandeln.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts beschreibt T O M M A S O P E R E L L I den Wald von Migliarino (nordwestlich von Pisa) in der folgenden Weise: der Wald von Migliarino erstreckte sich entlang dem Strand zwischen dem Unterlauf des Serchio und der Grenze des lucchesischen Territoriums (damals gehörte das heutige Gemeindegebiet von Viareggio zum Territorium von Lucca). Für die Länge des Waldgebietes gibt Perelli ca. 3 Meilen an; berechnet man die Meile mit 1,569 km, dann ergibt sich eine Länge von ca. 4,5 km, was ungefähr dem Abstand zwischen den beiden angegebenen Grenzen entspricht.

Überdies berichtet Perelli, daß das Gelände durch parallel zum Strand verlaufende Dünenzüge gekennzeichnet sei, zwischen denen z. T. Wasser stünde. Das ganze Gebiet sei nur sehr schwer zu kultivieren.⁹¹⁾ Auch Targioni Tozzetti schreibt 1768 von derartigen Sumpfgebieten zwischen den Dünen im Wald von Migliarino. Einmal handle es sich hier um stagnierendes Meerwasser, zum anderen aber auch um Wasser, das durch die Hochwässer des Serchio hierher gelangt sei. Die gesamte Ebene zwischen der nach Pietrasanta führenden Straße und den Waldgebieten an der Küste sei unbewohnt, der schlechten Luft wegen und diene lediglich der ackerbaulichen Nutzung. Innerhalb des Waldgebietes von Migliarino sei die Feuchtigkeit am stärksten, da es hier durch den Baumwuchs an der nötigen Belüftung fehle, die für eine Austrocknung des Bodens sorgen würde.

Eine ganz ähnliche Struktur habe, so schreibt Tozzetti, die südlich der Arnomündung gelegene Tenuta di Tombolo. Sie zeige ebenfalls zum Strand parallel verlaufende Dünenzüge, sei dicht bewaldet und stark versumpft, indem das Regenwasser zwischen den Dünenzügen stehenbleibe.⁹²⁾

Beim Vergleich dieser Angaben aus dem 18. Jahrhundert mit den heutigen Verhältnissen, zeigt sich, daß die genannten Waldgebiete erhaltengeblieben sind. Heute sind es reine Pinienbestände;

welche Zusammensetzung sie im 18. und insbesondere im 19. Jahrhundert gehabt haben, geht leider aus den Angaben nicht hervor. Vermutlich waren auch noch andere Baumarten beigemischt, wie im Falle des bereits genannten Korkeichenbestandes im Südwesten von Pisa. Weiterhin fällt heute noch auf, daß sowohl das Waldgebiet von Migliarino, als auch das im Bereich der Tenuta di Tombolo von zahlreichen Kanälen durchzogen ist, die der Beseitigung der übermäßigen Bodenfeuchtigkeit dienen sollen.

Eine interessante Angabe findet sich dann für 1770 bei Tozzetti zum Küstengebiet zwischen der Cecinamündung und Livorno. Hier berichtet er, daß die Straße hinter der Cecinabrücke bis zur Osteria del Malandrone (südlich von Rosignano Marittimo) ausschließlich durch Wald führen würde. Auch auf der linken Seite der Straße seien Waldbestände vorhanden, die sich in der Hauptsache aus Eichenhochwald zusammensetzten. Sie erstreckten sich bis an den Strand und enthielten auch einige Korkeichenbestände. Ein Teil davon sei der Wald von Vada (nordwestlich von Cecina, unmittelbar an der Küste gelegen) und gehöre dem Bischof von Pisa.⁹³⁾ Von diesen genannten Beständen ist heute bis auf wenige kleine Reste im Gebiet um die Osteria del Malandrone nichts mehr zu finden. Der gesamte Landstrich zwischen der Cecinamündung und dem Unterlauf der Fina ist, abgesehen von einem schmalen Piniengürtel entlang der Küste, vollkommen waldfrei. Die zahlreichen Kanäle, die das Land durchziehen, deuten auf intensive Entwässerungsmaßnahmen hin. Da es sich hier um das Gebiet der nördlichen Maremma volterranea handelt, kann man annehmen, daß die Waldbestände im Zuge der im 19. Jahrhundert hier vorgenommenen Bonifikationsmaßnahmen abgeholzt worden sind, um für eine bessere Durchlüftung des Bodens zu sorgen.

Eine sehr ähnliche Beobachtung läßt sich für den Abschnitt der Nordtoskanischen Küste im Bereich von Pietrasanta anstellen. Für das Jahr 1774 nennt Tozzetti hier ein Waldgebiet, das sich parallel zur Küste, vom Fosso Cinquale (mündet nordwestlich von Forte dei Marmi ins Meer) angefangen nach Süden bis etwa zur Fossa-vecchia (eine Flurbezeichnung südöstlich von Marina di Pietrasanta) erstrecken sollte.⁹⁴⁾

Der Vergleich mit dem heutigen Zustand zeigt, daß von diesem großen Waldgebiet nichts mehr vorhanden ist. Lediglich unmittelbar

an der Küste findet sich in der Fortsetzung der Pineta von Viareggio ein schmaler Streifen von Pinienwald, der sich weiter nach Norden erstreckt. Mit großer Sicherheit kann man annehmen, daß es sich bei dem von Tozzetti erwähnten Wald um die nördliche Fortsetzung der großen Waldgebiete handelt, die auch auf dem ehemals lucchesischen Territorium im Gebiet von Viareggio bestanden hatten und die man 1727 zum Zwecke der Verbesserung der Bodenverhältnisse (Austrocknung der Sumpfgebiete) abgeholzt hatte. Sehr wahrscheinlich sind diese Bestände dann auch auf dem Gebiet von Pietrasanta im Zusammenhang mit ähnlichen Bonifikationsmaßnahmen abgeschlagen worden. Die Annahme wird noch bekräftigt, wenn man den Bericht Tozzettis über diese Waldgebiete weiterverfolgt. Er erwähnt hier die Tatsache, daß Bestrebungen im Gange seien, die Waldbestände abzuholzen, da man annehme, daß sich dann die Verhältnisse in den Sumpfgebieten und vor allen Dingen auch die Luftfeuchtigkeitsverhältnisse entscheidend verbessern würden. Tozzetti zweifelt das an, auch wenn man behaupten würde, daß das Abholzen des Waldes von Viareggio eine Verbesserung für Pietrasanta erbracht habe. Er führt dagegen an, daß bei einem Abschlagen der Wälder im Gebiet von Pietrasanta der Ort und die kultivierten Flächen in seiner Umgebung ungeschützt den vom Meer her wehenden Winden ausgesetzt seien. Viel besser sei es daher, den Wald stehenzulassen und ihn einer geregelten forstwirtschaftlichen Nutzung zu unterziehen. Man könne ihn durchforsten, auflichten und in dafür geeigneten Gebieten in Weideflächen verwandeln.⁹⁵⁾

Wie bereits etwas weiter vorn erwähnt wurde, berichtet Tozzetti über dichte Bewaldung im Gebiet des Cecinatales und im Küstenabschnitt von der Cecinamündung an nordwärts. Über diese Wälder der Maremma volteranea, die heute verschwunden sind, macht er an anderer Stelle noch einige genauere Angaben. Hier kann man erfahren, daß im 18. Jahrhundert das Holz aus diesen Wäldern vor allem als Brennholz in den Eisenhütten und bei der Kohleherstellung Verwendung fand. Ein großer Teil des Holzes wurde auch nach Genua verkauft; in der Hauptsache handelte es sich dabei um Eichenholz. Weiterhin diente das Holz zur Herstellung von Pottasche, die vor allem in der Glasindustrie benötigt wurde. Besonders große und gut gewachsene Bäume wurden auch für die Erzeugung von Bauholz geschla-

gen.⁹⁶⁾

Im Zusammenhang mit diesem Bericht über die Verwendung des Holzes aus der *Maremma volteranea* macht Tozzetti noch einige interessante Vorschläge zur Verbesserung in den Maremmengebieten. So schlägt er vor, in den Tieflandszonen zwischen den Hügelsebieten die Waldbestände vollkommen abzuschlagen und sie lediglich auf den Hügeln und an deren Hängen zu erhalten. In den Tieflandszonen solle man dagegen Gliven und eventuell auch Kastanien anpflanzen. Auch unmittelbar an der Küste solle man einen schmalen Streifen Wald zum Schutz des Hinterlandes stehenlassen. Zur Bodenverbesserung schlägt Tozzetti dann vor, die niedrigsten Teile des Tieflandes mit Entwässerungskanälen zu versehen, um die hier vorhandenen Sümpfe auszutrocknen. Damit aber eine Mischung von Meerwasser und Süßwasser und damit die Entstehung von Brackwasser verhindert würde, müßten die Sammelkanäle gegen das Meer hin ein Gefälle besitzen und gleichzeitig bei Ansteigen des Meerwasserspiegels in der Art der holländischen Entwässerungskanäle verschließbar sein.⁹⁷⁾

Endlich seien noch zwei Angaben zu Waldgebieten entlang der Küste im Gebiet von Grosseto angeführt. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts berichtet L E O N A R D O X I M E N E S von einem Waldstreifen wechselnder Breite zwischen der Ombronemündung und dem nordwestlich von ihr gelegenen Castiglione della Pescaia. Dieser Waldstreifen, so heißt es, bestehe aus Pinien, Eichen (darunter werden auch Korkeichen genannt) und Ulmen. Das Gebiet sei sehr stark versumpft, da im Winter hier das Regenwasser keinen richtigen Abfluß fände.⁹⁸⁾

Gegen Ende des 18. Jahrhundert verfaßt G I O R G I O S A N T I zum gleichen Waldbestand einen Bericht, der sich gegen die Zerstörung der hier vorkommenden Pinienbestände richtet. Es sei unverantwortlich, so schreibt er, die von alters her hier wachsenden Pinien einfach abzuholzen, um aus ihnen Brennholz zu machen, das lediglich einem finanziellen Nutzen diene.⁹⁹⁾

Das heutige Waldbild in diesem Gebiet zeigt einen nach Nordwesten schmaler werdenden Piniengürtel, bei dem von den Laubholzanteilen, die noch für das 18. Jahrhundert angegeben werden, nichts mehr vorhanden ist.

Fassen wir die Untersuchung über das Küstengebiet zusammen, dann

fällt auf, daß sich hier ein von den Verhältnissen in den anderen Gebieten (Apennin und Hügelland) stark abweichendes Ergebnis ermitteln läßt. Waren dort im 18. und 19. Jahrhundert keine bedeutenden Veränderungen mehr am Waldbild gegenüber dem gegenwärtigen Zustand feststellbar, so liegen im Küstengebiet und in der Maremma die Verhältnisse gerade umgekehrt: während sich die entscheidendsten Veränderungen in den Waldbeständen der beiden anderen Landschaftseinheiten der Toskana im 15. und 16. Jahrhundert vollzogen, blieb hier die Bewaldung für eine lange Zeit, praktisch bis ins 19. Jahrhundert, unverändert erhalten. Als Ursache dafür müssen die ungesunden Verhältnisse in diesen Gebieten (vor allem die durch die starke Versumpfung bedingte Malariaverseuchung) angenommen werden.

Wie bereits angedeutet wurde, hatten schon die MEDICEER den Versuch zu einer Verbesserung der Bedingungen gemacht. Derartige Versuche schlugen aber immer wieder fehl. Erst die durchgreifenden Bonifikationsmaßnahmen des 19. Jahrhunderts (Entwässerung der Sumpfgebiete, Abholzen und Durchforsten der Waldbestände) brachten eine Änderung zum Bessern mit sich. So muß man die Veränderungen des Waldbildes in diesem Raum in der Hauptsache im Zusammenhang mit den genannten Bonifikationsmaßnahmen sehen; der Einfluß, den eine Nutzung der Wälder als Brenn- und Bauholzerzeuger auf sie ausübte, dürfte nicht von der Bedeutung gewesen sein, wie sie sich im Apennin und im Hügelland beobachten ließ.

2. Die Verminderung der Waldfläche der Toskana in der Zeit
von 1400 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts.

Für das Jahr 1842 gibt D E L N O C E , wie bereits gezeigt worden ist, für die gesamte Toskana eine Waldfläche von 2090 Quadratmeilen an; das sind umgerechnet 571 890 ha . Vergleicht man diese Zahl mit der von 1400 (3088 Quadratmeilen = 844 166 ha), dann ergibt sich eine Abnahme von 996 Quadratmeilen oder 272 276 ha über einen Zeitraum von ca. 450 Jahren.¹⁰⁰⁾

In der folgenden Tabelle soll der Versuch unternommen werden, die Anteile der einzelnen Baumarten, die del Noce für 1842 angibt, einmal zur Gesamtfläche von 1842 und dann zu der von 1400 ins Verhältnis zu setzen, um so auch auf diese Weise einen Eindruck von der

dieser Fläche dürfte es sich wohl in der Hauptsache um ackerbau-
lich genutzte Gebiete oder aber um vollkommen steril gewordenen,
weil entwaldeten, Land handeln, auf dem weder eine Landnutzung,
noch eine Wiederbewaldung zum Zeitpunkt der Feststellung der Zahlen
in der Mitte des 19. Jahrhunderts mehr möglich war. Eine Ausdeh-
nung der Weidefläche kann an der Abnahme der Waldbestände nicht
mit beteiligt gewesen sein, da sie mit in Tab. 2 genannt wird
und ebenfalls eine deutlich erkennbare Abnahme zeigt. (vgl. Fig. 6)

Es ist nun die Frage nach den Ursachen dieser Abnahme der Wald-
fläche zu stellen. Wie bereits festgestellt worden ist, gelangten
die Wälder im Laufe des Mittelalters in den Besitz von Klöstern,
Gemeinden und in privaten Besitz. Da die Klöster in überwiegendem
Maße zur Erhaltung und Vergrößerung der Waldflächen beitrugen,
dürften sie bei der Erklärung der Frage nach den Ursachen für die
Abnahme der Wälder nicht hinzuzuziehen sein. Damit konzentriert
sich die Aufmerksamkeit auf die Gemeinden und die Privatbesitzer.
Für beide stellen B E R E N G E R und D E L N O C E ausgezeich-
nete Quellen dar.

Wie Berenger bemerkt, befanden sich die Wälder der Toskana
bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts zu großen Teilen in der Hand
privater Eigentümer, ohne daß sie durch besondere Gesetze geschützt
waren. Etwa um 1450 begannen diese Eigentümer das zu tun, was in
Venetien und in anderen Teilen Italiens bereits geschehen war:
sie teilten ihren Waldbesitz auf, verpachteten und veräußerten ihn.

Über derartige private Waldbesitzer gibt del Noce einige Aus-
kunft. Wenige Beispiele mögen in diesem Zusammenhang genannt wer-
den. So besaß das Haus der RONDINELLI im oberen Valdarno ausgedehnte
Waldgebiete im Bereich der Alpe di Poti (974 m) (östlich von
Arezzo gelegen), die sich bis an den Lauf des Torrenten Cerfone
(im Südosten der Alpe di Poti) und an das rechte Tiberufer erstreck-
ten. Diesen Besitz hatte die Familie seit dem 11. Jahrhundert inne.
Weiterer Waldbesitz der genannten Familie befand sich in der Gegend
von Capolona und Castiglion Fibocchi (nördlich und nordwestlich
von Arezzo gelegen).¹⁰²⁾

Heute erscheinen diese Waldgebiete weitgehend aufgelöst, vor allem
gegen die Täler des Arno und des Tibers hin, deren breite Talzonen

gerade nördlich von Arezzo und nordwestlich von Città di Castello vollkommen waldfrei sind und ausschließlich ackerbaulicher Nutzung dienen. Nur an den westlichen und östlichen Hängen der Alpe di Poti erkennt man kleine Waldgebiete, die sich nach der Höhe hin zu größeren Flächen zusammenschließen.

Eine andere interessante Angabe findet sich über eine Familie CATENACCI aus Arezzo. Diese hatte seit dem 10. Jahrhundert großen Waldbesitz im Bereich der Alpe di Catenáia (1415 m) (östlich des unteren Casentino gelegen). Diese Wälder verschenkten die Besitzer an die Kirchen von Caprese Michelangelo (östlich der Alpe di Catenáia), Chitignano (im Nordwesten des Gebirgsgebietes) und Chiusi (zwischen der Alpe di Catenáia und der Alpe di Serra). Die Kirchen verpachteten die geschenkten Gebiete ihrerseits wieder an irgendwelche unbekannten Personen, und diese begannen um 1450 etwa große Teile des ehemaligen Waldlandes in Ackerland umzuwandeln. Das trifft besonders für den westlichen Abhang der Alpe di Catenáia, zwischen dem Torrenten di Rassina und dem Torrenten la Chiassa, zu. Heute sind in diesem Abschnitt nur noch kleine Waldflecken zu erkennen. Die Folge dieser weitgehenden Entwaldung war eine sehr starke Erosion der in diesem Teil der Alpe di Catenáia entspringenden Wildbäche, sowie Veränderungen am Lauf des Arnos durch die zunehmende Materialführung der Seitenbäche.¹⁰³⁾

Bei einem weiteren Beispiel kann Ähnliches festgestellt werden. Die Herren von Montauto (nördlich von Arezzo, zwischen der Alpe di Catenáia und der Alpe di Poti gelegen) und die Herren von Castiglion Fibocchi besaßen drei Erzbergwerke entlang dem Lauf des Torrenten Sovara (mündet nördlich von Città di Castello in den Tiber), sowie alle Wälder der benachbarten Bergländer. Außerdem waren sie Eigentümer der Wälder von Capolona. Die Waldgebiete wurden von diesen Familien an verschiedene Kirchen verschenkt, die sie dann ihrerseits wieder verpachteten. Die Pächter rodeten die Waldflächen und begannen sie ackerbaulich zu nutzen, auch in solchen Gegenden, die wegen der starken Neigung des Geländes eigentlich nur für den Waldbau geeignet waren. Die Folge dieser Entwaldung war eine deutliche Verschlechterung der Laufverhältnisse an den Torrenten la Chiassa und Sovara.¹⁰⁴⁾

Auch über die Artenzusammensetzung dieser Wälder in privatem

Besitz ist etwas zu erfahren. So wird von einem Waldbesitz in der Alpe di Catenaia gesagt, daß er in der Hauptsache aus Eichenwäldern bestanden habe, die z. T. in der Form des 'bosco ceduo', also für einen laufenden, zyklischen Holzeinschlag, genutzt wurden.¹⁰⁵

Im Falle des Waldbesitzes der Familie DEL CACCIA von Florenz im Gebiet von Dicomano und San Godenzo (beide am Ostrand des Mugello gelegen) ist zu erfahren, daß Teile davon 1499 an Köhler verkauft worden sind, ohne daß man sich dabei in der Weise abgesichert habe, daß die Wälder indem Zustand, in dem sie übernommen wurden, zu verbleiben haben. Dieses Versäumnis hat dann zu einer völligen Degradierung der Bestände geführt, da sie ohne jede Begrenzung für die Herstellung von Holzkohle ausgenutzt wurden.¹⁰⁶) Heute zeigt das Waldbild in dieser Gegend eine starke Auflösung der Bestände in zahlreiche kleine Flecken von vorwiegend Eichenniederwald.

Das Gebiet von Monte San Savino (südwestlich von Arezzo, am Westrand des Chianatales gelegen), schreibt del Noce, habe sich einst durch sehr dichte Waldbestände, darunter auch große Flächen von Kastanienwäldern, ausgezeichnet. Sie befanden sich im 12. Jahrhundert im Besitz der Familien SARACINI und DEL COLLE von Arezzo. Auch reiche Weidegebiete befanden sich in der Nähe der genannten Wälder. Der Besitz kam dann in kirchliche Hand und weiterhin in die Hand von Pächtern. Diese rodeten die Wälder unter dem Vorwand der Verbesserung der Bodenverhältnisse bis in die obersten Lagen des sich westlich anschließenden Berglandes, was eine sehr starke Erosion in den Berghängen zur Folge hatte.¹⁰⁷)

Das zwischen dem Mugello und dem Becken von Florenz gelegene Bergland mit dem Monte Morello war am Ausgang des 14. Jahrhunderts noch dicht bewaldet. Es fanden sich hier die bereits erwähnten Tannenwälder des Monte Morello, Buchen -, Eichen - und Kastanienbestände, letztere vor allem für die Herstellung von Pfählen für den Weinbau. Seit etwa 1303 befanden sich große Teile dieser Bestände im Besitz des Bischofs von Florenz. Zwischen 1487 und 1578 wurden die Waldgebiete verpachtet. Auch hier ist die gleiche Beobachtung zu machen, wie bei den anderen Beispielen: man schlug die Wälder bis in die höchsten Teile ab, ohne, wie del Noce betont, für eine Wiederbewaldung zu sorgen. Dabei handelte es sich auch

hier durchweg um Gelände, das schon von Natur aus ausschließlich als Waldstandort geeignet war. Als einen zweiten Grund für die starke Entwaldung dieser Gebiete wird man den Umstand annehmen können, daß der Bischofssitz in Florenz zeitweilig vakant war. Damit hatten die Verwalter der bischöflichen Güter die Möglichkeit, zu ihren eigenen Gunsten Verkauf und Nutzung der Wälder zu betreiben.¹⁰⁸⁾

Sodann berichtet del Noce von großen Eichen- und Pinienbeständen, die sich auf dem linken Ufer der Pesa, einem linken Nebenfluß des Arno, der oberhalb von Empoli mündet, bis in die Gegend von Sambucca und Tavernelle (nördlich von Poggibonsi) ausgedehnt hätten. Diese Wälder wurden etwa um die gleiche Zeit, wie die genannten Bestände im Apennin, verkauft, gerodet und das so gewonnene Land der ackerbaulichen Nutzung zugeführt, ohne dabei auf das z. T. recht steile Gelände Rücksicht zu nehmen.¹⁰⁹⁾

Für das Jahr 1080 wird von einer Familie DAVANZATI berichtet, die große Waldflächen im Gebiet von Magnale, Tosi, Borselli und Pomino (alle auf der Nordwestseite des Pratomagno über dem Tal des Sieve gelegen) besaß. Bei diesen Beständen habe es sich wohl mit um die schönsten in ganz Italien gehandelt, betont del Noce; ihre Zusammensetzung bestand aus Buchen, Tannen, Kastanien und Ahorn; das Holz diente in der Hauptsache als Bauholz und fand vor allem im Schiffsbau starke Verwendung. Bereits 1184 wurde der Waldbesitz an das Kloster Vallombrosa verschenkt.¹¹⁰⁾

Auch für Klimaänderungen wird ein Beispiel angeführt. Auf der rechten Seite des Torrenten Rufina, der bei Rufina in den Sieve mündet, befand sich ein großer Waldbesitz der Familie BARDI, bestehend aus Eichen, Kastanien und Tannen. Diese Bestände wurden bis in die höchsten Teile des Berglandes abgeschlagen, um Ackerland zu gewinnen. Vor dem Abholzen hatten sie dem Schutz der Talzonen vor den kalten nördlichen Winden gedient, die nun, nachdem die Wälder nicht mehr da waren, ungehindert über die tieferliegenden Kulturen hinwegstreichen konnten und im Herbst und Winter großen Schaden anrichteten.¹¹¹⁾

Die Reihe der Beispiele läßt sich noch weiter fortsetzen. Immer wieder bietet sich das gleiche Bild: Waldgebiete von beachtlicher Ausdehnung (die Ortsangaben del Noces rechtfertigen diese Annahme) befinden sich im 11. und 12. Jahrhundert im Besitz be-

deutender Familien und werden z. T. an die Kirche verschenkt oder an unbekannte Personen verkauft oder verpachtet. Der Zeitpunkt für diese Vorgänge ist die Mitte des 15. Jahrhunderts. Gesteuert wurden sie, darauf weisen sowohl Berenger, als auch del Noce hin, von wirtschaftlichen Interessen. Die Bedingungen für den Verkauf von Holz und für den Handel mit diesem Material waren zu dieser Zeit sehr günstig: im Schiffs- und Städtebau wurden große Mengen an Holz gebraucht; der Bedarf an Brennholz stieg ständig an; die Vermehrung der Bergwerke und die daraus folgende Steigerung der Verarbeitung der geförderten Erze erhöhte ebenfalls den Bedarf an Holz. Darüberhinaus wurde Holz auch exportiert und bildete so ein wichtiges Handelsprodukt. Auch nicht vergessen werden darf der Holzverbrauch des Handwerks in den Städten und die Verwendung des Holzes als Brennmaterial in der Form von Holzkohle.

Aber nicht nur der Holzbedarf führte zum Verschwinden der Wälder. Mit daran beteiligt war das Streben nach Erweiterung der ackerbaulich nutzbaren Flächen, das allerdings auch mit wirtschaftlichen Gesichtspunkten verknüpft war. Hatte man ein Stück Wald abgeholzt, und das Holz verkauft, so hätte eine Wiederbewaldung des abgeholzten Geländes viel zu viel Zeit in Anspruch genommen, bis man wieder einen wirtschaftlichen Nutzen daraus ziehen konnte. So begann man einfach die freigewordenen Flächen mit Kulturpflanzen zu bebauen, da sie sich sehr viel schneller nutzen ließen. Dabei machte man allerdings einen großen Fehler: man dehnte den Anbau auch auf Gebiete aus, in denen die natürlichen Bedingungen (Klima, Boden, Geländegestaltung) überhaupt nicht gegeben waren. Welche Folgen das hatte, haben die bereits angeführten Beispiele gezeigt.

Als weiterer wesentlicher Faktor muß die laufende Beweidung der Waldgebiete angeführt werden. In gewissem Sinne kommt in den Tabellenangaben, die sich in der Untersuchung del Noces finden, eine typische Tatsache zum Ausdruck: die Weidegebiete werden mit bei den Waldflächen gezählt. Sie können offenbar garnicht von ihnen getrennt werden. Wie berichtet wird, befanden sich auf der Südseite des Mugellos, besonders um S. Cresci (südlich von Borgo San Lorenzo), ausgedehnte Waldflächen, die mit Weidegebieten vermischt waren. Sie dienten als Weide für große Schafherden, deren Wolle die

Grundlage für die Wollverarbeitung der Stadt Florenz bildete.¹¹²⁾

Aus dem bisher Gesagten könnte der Eindruck entstehen, als sei die Entwaldung nur im Bereich der Privatwälder vor sich gegangen. Anfänglich ist aber gesagt worden, daß auch die Waldgebiete in Gemeindebesitz diesen Vorgängen unterworfen gewesen sind. Leider stand dazu kein Quellenmaterial zur Verfügung, so daß sich derartige genaue Angaben, wie für die Wälder in privatem Besitz, nicht machen lassen. Ganz allgemein kann angenommen werden, daß vor allem die Gemeinden, in denen der Schiffsbau eine Rolle spielte (in der Toskana kann das für Pisa, später für Livorno angenommen werden), die ihnen gehörenden Waldgebiete für die Zwecke dieses Industriezweiges ausnutzten.

Weiterhin typisch für die Gemeindewälder sind die bereits erwähnten 'usi civici', Rechte einzelner Gemeindemitglieder oder der Gesamtheit der Gemeinde, die Wälder in bestimmter Weise zu nutzen, sei es als Weideland, für die Erzeugung von Bauholz und für Brenn- und Kohlholz. Diese Rechte konnten z. T. sehr alt sein und trugen wesentlich zur Degradierung von Waldflächen bei; sie stellten in jedem Fall eine ziemliche Belastung für die von ihnen betroffenen Bestände dar.

Alle die hier dargelegten Faktoren begannen in verstärktem Maße seit der Mitte des 15. Jahrhunderts auf die verschiedenen Waldgebiete der Toskana einzuwirken. Irgendwelche Schutzmaßnahmen seitens der Regierungen bestanden zunächst nicht. Erst als die Schäden, infolge der fortgesetzten Entwaldung, immer größer wurden, begann man Anordnungen in Richtung auf einen Schutz der Wälder zu treffen. Fast möchte man von einer Parallelität zu den Verhältnissen in der römischen Zeit sprechen: hier wie dort war die waldfreie Fläche gegenüber der bewaldeten Fläche immer mehr ausgedehnt worden, bis es zu einer Störung des natürlichen Gleichgewichtes zwischen beiden kam. In diesem Moment waren die Schäden aber schon so bedeutend geworden, daß an eine Korrektur kaum mehr gedacht werden konnte. In gewissem Sinne kamen die Schutzmaßnahmen zu spät. Daß sie notwendig und durchführbar gewesen wären, zeigen immer wieder die Beispiele der Klosterwaldungen im Hochapennin. Noch heute fällt hier das ganz scharfe Nebeneinander von vollkommen waldfreien und

nur mit einer dürrtigen Vegetation bedeckten Flächen und solchen Flächen, die von dichtem Hochwald bestanden sind, auf. Ein sehr gutes Beispiel für diese Gegensätze stellt die Umgebung des Klosters La Verna dar.

Aber auch bei den Klosterwäldern konnte es gelegentlich zu Mißerfolgen kommen. Das Beispiel des Klosters von San Benedetto in Alpe (östlich über dem Mugello gelegen) zeigt, wie stark die Erhaltung des Waldes mit seiner Verwaltung zusammenhängt. 1684, so bemerkt del Noce, habe man in den Berggegenden um das Kloster, die zu seinem Besitz gehörten, auf Grund der schlechten Verwaltung, nur noch wenige Exemplare von Buchen, Tannen und Eichen finden können. Auch Kastanienbestände fanden sich nur noch an bevorzugten Stellen der untersten Hangpartien. Dieses Fehlen einer geschlossenen Waldbedeckung auf den Berghängen führte zu einer Austrocknung der hier entspringenden Quellen und damit zu einer Verminderung der Wasserführung in den Bächen. Das wirkte sich wieder nachteilig auf gewisse Gewerbebezüge in diesem Gebiet aus, die das Wasser als Energiequelle ausnutzten. Das letzte Glied in dieser Kette war dann eine zunehmende Abwanderung der Bevölkerung, da es an den notwendigen Erwerbsmöglichkeiten zu fehlen begann.¹¹³⁾

Die fortgesetzte Verminderung der Waldfläche der Toskana dürfte ein kontinuierlicher Vorgang gewesen sein, der sich über den gesamten Zeitraum der genannten 450 Jahre erstreckte und bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hineinreichte. Der Höhepunkt in diesem Vorgang kann im 15. Jahrhundert gesehen werden, da sich sehr bald Schäden bemerkbar machten, die dann Eingriffe seitens der Regierungen auslösten. (vgl. Fig. 7) Auf diese Schäden und auf die damit zusammenhängenden staatlichen Maßnahmen soll im folgenden Abschnitt etwas näher eingegangen werden.

3. Die Folgen der Verminderung der Waldfläche in der Toskana und die damit im Zusammenhang stehenden staatlichen Eingriffe.

An den Anfang dieses Abschnittes mag ein Zitat aus einem Reisebericht von 1753 gestellt werden, das sich bei del Noce findet. In diesem Jahr unternimmt ein gewisser Signor B A G L I O N I aus Bibbiena eine Reise zu den Quellen des Arno. In seinem Reisebericht

heißt es:

"Im August des Jahres 1753 stieg ich gegen Abend nach Stia auf, um auf recht bequeme Weise die Quelle des Arno zu besichtigen, die ich in der Tat auch erreichte. Am darauffolgenden Morgen machte ich mich mit einem Führer auf den Weg, und nach einem langen und mühevollen Aufstieg über nackte Hänge, wo ich große Sandsteinschichten beobachten konnte, kamen wir endlich an der Stelle an, wo unser Fluß seinen Ursprung hat. Ich hatte mir gedacht, den kleinen Arno in seiner Wiege umgeben vom dichten grünen Laub der Buchen zu finden. Es sind dies die Bäume, die nur in dieser Höhe noch wachsen und die an sich die Quelle umgeben müßten, so dicht, daß kein Strahl der Sonne hindurchdringen kann oder die Undurchlässigkeit des Schattens stören kann. Stattdessen wurde ich unsagbar enttäuscht, weil nichts mehr von der Majestät und Vornehmheit dieser Wälder zu finden war. Weithin waren die Buchen abgeschlagen, nicht nur bis zu einer Entfernung, wo man den Laut des Wassers hört, auch hinter der Quelle waren die Buchen zum Schlagen abgebrannt, aus denen man dann Holzkohle macht. Auch weiter hinter der Quelle fand ich Haufen von Kohlenglut, und ich sah den kleinen Arno seines Schmuckes beraubt." (114)

Dieses Bild bot der Monte Falterona im Jahr 1753. Heute sind seine Hänge auch im Bereich der Arnoquelle mit ziemlich ausgedehnten Buchenniederwäldern bedeckt.

Das brennendste Problem, das diese starke Entwaldung mit sich brachte, war das des Wasserhaushaltes: es fehlte hier ganz einfach die ausgleichende Wirkung der Vegetation. Bei den winterlichen Starkregen konnte das Wasser ungehindert abfließen, und in der sommerlichen Dürre wurde es durch nichts geschützt. Die Folge waren einerseits riesige Überschwemmungen, andererseits ein Versiegen der Quellen. Auch hierfür bietet del Noce Untersuchung gute Angaben. Außerdem kann Targioni Tozzettis Reisebericht herangezogen werden, den er über einige Reisen im Gebiet der Toskana in den Jahren 1768 und 1769 verfaßt hat.

del Noce schreibt von den großen Verwüstungen, die das Wasser an den entwaldeten Bergflanken angerichtet habe. Die Erde sei abgespült, und der nackte Fels trete überall zutage. Er ließe nur noch eine kümmerliche Vegetation zu, die nicht einmal mehr als Weide für die Tiere dienen könne. Auch Bergstürze, die sogenannten Frane, die sich auch heute noch bei genügender Durchfeuchtung und fehlender Vegetation in den steilen Bergflanken des Toskanischen Apennins auf Grund der dazu neigenden Bodenbeschaffenheit ereignen, werden erwähnt, allerdings ohne genauere Ortsangaben. Sehr interessant sind die Beobachtungen, die im Bereich der Flußläufe gemacht werden. Die dauernde starke Erosion in den Gebirgsgebieten führe den Wasser-

läufen soviel Material zu, daß diese es garnicht mehr zu transportieren vermögen. Es wird in den Bach - und Flußbetten abgelagert und verstopft und erhöht diese ständig. Aus diesem Grund hätten sehr viele kleine Industriebetriebe, die das Wasser als Energiespender ausnutzten, stillgelegt werden müssen, da Sand und Steine und die immer wiederholten Überschwemmungen sie unbrauchbar machten. Es handelte sich dabei in der Hauptsache um Eisenhämmer, Papierfabriken, Pulver - und Walkmühlen. Betroffen wurden davon besonders die Täler des Arno, der Era, des Bisenzio, des Ombrone, des Sieve, des Greve, der Pesa und der Agliena. Die laufende Erhöhung der Wasserläufe stellte auch eine starke Bedrohung für die tieferliegenden Ackerfluren dar. Man versuchte diese zwar durch Dammbauten zu schützen, aber die Dämme wurden immer wieder von unten her angegriffen, und bei starken Hochwässern brachen sie, was dann die Zerstörung der Felder durch die Ablagerung von Sand - und Geröllmassen zur Folge hatte. Auch tiefe Schluchten wurden durch das Wasser in die kultivierten Flächen gerissen und diese dadurch laufend verkleinert, ¹¹⁵⁾

Interessant sind die Überlegungen, die J A C O P O N A R D I, ein Arzt und Geschichtsschreiber aus Florenz, zum Thema der Überschwemmungen des Arno anstellt. Targioni Tozzetti druckt sie in einem seiner Reiseberichte von 1768 ab. Dieser Jacopo Nardi berichtet, daß die Gegend um Florenz in der Antike nicht so ungesund gewesen sei, wie zu seiner Zeit. Der Grund, vor allem für die Versumpfung, sei eine starke Entwaldung im Bereich des Monte Falterona und der zwischen dem Mugello und dem Becken von Florenz liegenden Teile des Apennins, insbesondere um den Monte Morello. Hier breiteten sich früher dichte Tannenwälder aus (del Noce wird hier in seinen Angaben unterstützt), die die tiefer liegenden kultivierten Flächen vor den kalten Nordwinden geschützt hätten. Jetzt sei der Weg für diese kalten Winde frei. Darüberhinaus habe die Entwaldung und die nachfolgende Kultivierung der Bergzüge ungünstige Wirkungen auf den Arno gehabt. Die auf die bebauten Berghänge niedergehenden Regen, schwemmten den Boden weg; die abgeschwemmte Erde würde im Bett des Arno abgelagert und habe dazu geführt, daß dieser einst schiffbare Fluß nun nicht mehr schiffbar sei. Außerdem sei das Bett dadurch laufend erhöht worden, und beim geringsten Hochwasser drohe

eine Überschwemmung.¹¹⁶⁾

del Noce macht sodann Vorschläge, die dem Versuch dienen sollen, die genannten Übelstände abzustellen. Vor allen Dingen läge, wie er betont, die Hauptaufgabe in einer Wiederbewaldung. Erst in zweiter Linie könne man darangehen, durch wasserbauliche Maßnahmen, wie Dämme, Kanäle und die Tieferlegung der Flußbetten den Wasserlauf zu korrigieren.¹¹⁷⁾ Hier klingt etwas an, auf das auch Berenger hinweist. Bei allen Maßnahmen, die seit der Zerstörung der Wälder ergriffen worden sind, wurde immer wieder ein bedeutender Fehler gemacht: man glaubte, daß es nicht so sehr auf die Erhaltung der bestehenden Waldgebiete und die Verbesserung der Verhältnisse in ihnen ankam, als vielmehr auf die Beachtung des von den Bergen herabkommenden Wassers und seine Eindämmung. Man vergaß ganz einfach die Tatsache, daß die Sterilität der Gebirgsgebiete und der darunterliegenden, dem Anbau dienenden Ebenen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Fehlen einer notwendigen Waldvegetation stand.¹¹⁸⁾ Oft trug man überhaupt nichts zur Änderung der Verhältnisse bei. Als man erkannte, daß die Wasserschüttung der Quellen nachließ oder überhaupt aufgehört hatte, glaubte man, daß das Wasser nun keinen grossen Schaden mehr anrichten könne. Über das Versiegen der Quellen gibt del Noce auch einige Auskunft. So führt er als ein Beispiel dafür die öffentlichen Brunnen von Florenz, Pisa und Siena an, deren Wasserführung sich mehr und mehr vermindere. Im gesamten Apennin, vor allem aber in den Hügellgebieten des Subapennins, lasse die Quellschüttung nach oder höre vollkommen auf. Es sei eine allgemeine Krise im Wasserhaushalt entstanden.¹¹⁹⁾

Auch die klimatischen Änderungen werden von del Noce berührt. Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß der Schutz vor Kälteeinbrüchen aus Norden, den die Wälder ausgeübt hätten, verlorengegangen sei. Jetzt wird dazu noch die Tatsache erwähnt, die Gebirgsbewohner im Apennin berichteten auf Grund ihrer Erfahrungen von einer deutlichen Änderung der Wind- und Niederschlagsverhältnisse.¹²⁰⁾

Alle diese eben genannten Schäden und negativen Auswirkungen der umfangreichen Entwaldung waren kennzeichnend für die Zeit seit dem 15. Jahrhundert. Zusammen mit ihrer Zunahme kam es auch sehr bald zu deutlichen Mangelercheinungen in den wichtigsten Rohstoffen. Von der Abnahme des Wassers wurde bereits berichtet; aber auch

Holz als Bau- und Brennmaterial wurde allmählich immer knapper, wodurch die Preise anstiegen, was wiederum eine Verstärkung der Holzeinschläge bewirkte, da es immer einträglicher wurde, Holz zu verkaufen.

Seitens der Regierungen konnte man nicht mehr länger untätig diesem gefährlichen Kreislauf zusehen. Bereits 1430 wird von der Regierung der R e p u b l i k V e n e d i g ein Erlaß herausgegeben, der die Urbarmachung steiler Berghänge und von Gebieten entlang der in die Lagune von Venedig mündenden Flüsse bei strenger Strafe verbot. Der Erlaß stellte eine unabdingbare Notwendigkeit für das Weiterbestehen Venedigs als Hafenstadt dar, da die zunehmende Materialführung der Flüsse, die in die Lagune von Venedig mündeten, diese zuzusanden drohten.¹²¹⁾

Mit diesem außerhalb der Toskana liegenden Beispiel sollte nur angedeutet werden, wie frühzeitig schon Maßnahmen seitens des Staates einsetzten.

In der T o s k a n a ist es dann vor allem das Haus MEDICI gewesen, das sich sehr für einen Schutz der Wälder einsetzte. Sie dienten hier vor allem dem Zweck der Jagd, und COSIMO I. unterstellte große Gebiete des Landes seinem persönlichen Schutz, ähnlich, wie es auch schon KARL d. GR. getan hatte. Den großen Feudalbesitzern erkannte er das gleiche Recht zu.

1559, hundert Jahre nach dem bereits genannten Erlaß in der Republik Venedig, wird auch für die Toskana ein Forstgesetz erlassen. In ihm werden zunächst die Schäden festgestellt, die im Bereich des Apennins in Erscheinung getreten sind. Hierbei werden genannt: der gesamte pistoiesische Apennin, das Mugello, das Gebiet von Firenzuola, das Casentino, der romagnolische Apennin und das Valdarno. Sodann wird festgestellt, daß innerhalb einer halben Meile vom Kamm des Apennins und von den sich von dort aus verzweigenden Bergen abwärts jede Holzentnahme und jede Urbarmachung verboten ist. Die Zuwiderhandlung untersteht einer schweren Strafe.¹²²⁾

1564 macht der mediceische Staatsrat eine Hinzufügung zu dem genannten Gesetz: der Abstand vom Kamm des Apennins wird auf zwei Meilen erweitert.¹²³⁾

Mit diesem Gesetz waren zwar die Wälder im Bereich des Apenninkammes, soweit sie noch vorhanden waren, geschützt. Die Waldgebiete

in den tieferen Teilen des Apennins und in den Hügelländern, sowie in den Küstengebieten blieben weiterhin ohne jede schützende Maßnahme des Staates.

Im Zusammenhang mit dem Vergleich der Waldangaben del Noces zum 14. Jahrhundert und den gegenwärtigen Verhältnissen wurde bereits darauf hingewiesen, daß der Apenninenhauptkamm, sieht man einmal von den Waldgebieten im Bereich der Apenninenklöster ab, heute noch eine ziemlich zusammenhängende Waldbedeckung aufweist, die sich nach den tieferen Lagen hin auflöst und schließlich völlig verschwindet. Dieses Bild der Waldverteilung dürfte wohl in engem Zusammenhang mit dem genannten Gesetz der Mediceer stehen. Beachtet man weiterhin jene Berichte über Verkäufe und Verpachtungen von Waldland seitens bedeutender toskanischer Familien, dann kann man beobachten, daß diese sich in der Hauptsache auf die unmittelbar den Talzonen benachbarten Gebiete konzentrierten, es sei denn, sie wären schon vor 1549 durchgeführt worden.

Ein weiteres bedeutendes toskanisches Forstgesetz wird erst wieder 1780 durch den Großherzog PETER LEOPOLD erlassen. Durch dieses Gesetz wird das 1549 ausgesprochene Verbot aufgehoben; die Besitzer von Waldflächen innerhalb der genannten Zwei - Meilenzone unterhalb des Apenninenkammes konnten wieder ungehindert ihren Waldbesitz nutzen.¹²⁴⁾ Im folgenden Kapitel wird im Zusammenhang mit der Forstgesetzgebung noch näher auf dieses Gesetz eingegangen werden.

Wie R U B N E R in einem Aufsatz über die französische Forstwirtschaft am Vorabend der großen Revolution feststellt, ist Großherzog Leopold beim Erlaß dieses Gesetzes von Frankreich her beeinflusst gewesen. Hier hatte 1763 Q U E S N A Y in der "Philosophie rurale" den Kalkül für eine privatisierte französische Forstwirtschaft aufgestellt. Die Privatunternehmen erwirtschafteten um diese Zeit eine jährliche Einnahme von 88,8 Millionen Livres auf einer Fläche von 500 000 ha (= 7 % der Waldfläche Frankreichs zu dieser Zeit). Damit lag der Schluß nahe, in der staatlichen Forstaufsicht über Kirchen - und Gemeindewälder einen schädlichen Einfluß zu sehen und sie für unrentabel zu erklären. Um 1769 gab es in Frankreich bereits Pläne und fertige Projekte, Staatswälder zu verkaufen und die staatliche Forstaufsicht aufzuheben. Diese Überlegungen übten ihren Einfluß auch in Italien, insbesondere in der Toskana, aus.

Ihren Ausdruck finden sie in dem Gesetz von 1780.¹²⁵⁾

Das Bild der Forstgesetzgebung und -verwaltung unterliegt einer starken Änderung mit der Unterstellung der Toskana unter französische Oberhoheit. Dies mag am Beispiel des Departements Ombrone dargestellt werden, für das Quellen zur Verfügung standen. Zunächst fällt einmal die verwaltungsmäßige Einteilung in ein oberstes Forstamt in Siena, das der obersten Forstaufsichtsbehörde in Florenz unterstellt war, und in verschiedene kleinere Forstämter auf. Solche befanden sich in: Orbetello, Montepulciano, Pienza, Grosseto, Montalcino, Sarteano, Rapolana, Massa Marittima, Scansano, Citigliano, Chiusdino, Arcidosso, Radicondoli und Poggibonsi. Diese genannten Forstämter hatten die Aufgabe, jeden Monat an das oberste Forstamt in Siena eine Versicherung abzugeben, daß aus den vom Staat übernommenen Wäldern (es wird ausdrücklich von "Staatswäldern" gesprochen) keine Waldverkäufe stattgefunden haben. So wird im Forstamt von Montepulciano am 31. 7. 1809 versichert:

"Certificato negativo per tener luogo dello Stato di vendite di Boschi." 126)

Oder am 1. 3. 1809 wird im Forstamt von Sarteano festgestellt:

"Certificato negativo, per tener luogo di Stato, che dentro il mese di febbrajo non è stata fatta in questo mio Ufficio alcuna vendita di boschi appartenenti al Demanio dello Stato." 127)

Außerdem wurde jeden Monat eine Übersicht über Einnahmen und Ausgaben im Zusammenhang mit der Verwaltung der Wälder angefertigt und nach Siena weitergeleitet. Für die Jahre 1813 und 1814 finden sich dann genaue staatliche Anordnungen über den Holzeinschlag, den Verkauf und die Verwaltung der Wälder, die im gesamten Departement Ombrone Gültigkeit hatten. Es ist anzunehmen, daß ähnliche Bestimmungen auch für die beiden anderen Departements Mediterraneo und Arno bestanden. An anderer Stelle wird noch näher auf sie eingegangen.

Mit Beendigung der französischen Herrschaft in der Toskana kommt wieder das Gesetz des Großherzogs Leopold von 1780 zur Geltung. Dieses Gesetz bleibt bis zum Anschluß der Toskana an das Königreich Sardinien, 1861, bestehen; irgendwelche neuen Anordnungen sind ihm nicht mehr hinzugefügt worden.

Lediglich für die nördlichen Teile der Toskana können noch einige Erlasse genannt werden, da hier die Verwaltung in verschiedenen

Teilen mehrfach gewechselt hat. Unter der französischen Herrschaft war das Herzogtum Lucca entstanden, das bis 1847 weiter fortbestand. Für dieses Herzogtum erließ die Herzogin MARIA LUISA aus dem Haus Bourbon ein Dekret, das im Zusammenhang mit den Korrekturen entlang dem Lauf des Serchio auch Bestimmungen über das Urbarmachen von Waldgebieten enthält. 1839 folgen dann weitere Dekrete des Herzogs KARL LUDWIG aus dem Haus Bourbon, die sich vor allen Dingen auch mit dem Holzeinschlag befassen. Im gleichen Jahr werden auch Zusatzbestimmungen für die zum Herzogtum Lucca gehörenden Teile der Garfagnana erlassen, da es hier in den Wäldern von Coreglia (nordwestlich von Bagni di Lucca gelegen) zu ausgeprägten Schäden durch eine übermäßige Nutzung gekommen war. Eine ähnliche spezielle Bestimmung wird dann 1845 für das Gebiet von Montignoso (südöstlich von Massa gelegen) erlassen. Hier hatte die starke Entwaldung zu ausgedehnten Überflutungen bei starken Regenfällen geführt.¹²⁸⁾

Der östliche Teil der Lunigiana, die Versilia, fiel zusammen mit dem Gebiet von Pontremoli 1650 an das Großherzogtum Toskana. Dieses übte dort seine Herrschaft bis zum Beginn der französischen Besetzung der Toskana aus. Nach dem Wiener Kongreß wurde das gesamte Gebiet der Lunigiana gedrittelt: der nördliche Teil kam unter die Herrschaft des Hauses Parma und Piacenza, der östliche Teil (die Versilia) wurde zusammen mit dem Herzogtum Massa und der nördlichen Garfagnana dem Herzogtum Modena unterstellt, und das Gebiet der Nordtoskanischen Küste wurde Teil des Königreiches Sardinien. Vor der französischen Besetzung hatte dieses Gebiet zur Republik Genua gehört. So galten für die verschiedenen Teilgebiete die Forstordnungen der jeweiligen Regierungen. Die folgende Übersicht möge das verdeutlichen:

Nordtoskanische Küste im Bereich der Provinz Genua:

Anordnung König KARL ALBERTS von Sardinien über die Verwaltung der Wälder von 1833

Anordnung über den Holztransport von 1834

nördlicher Teil der Lunigiana:

Dekret der Herzogin MARIA LUISA von Parma von 1842; hier geht es vor allem um die Unterbindung einer weiteren Entwaldung

Dekret des Herzogs KARLS II. von Parma von 1848; es wird festgelegt, daß die Bestimmungen des Dekretes von 1842 auch in dem zu Parma gehörenden Teil der Lunigiana Gültigkeit haben
Dekret des Herzogs KARLS III. von Parma von 1850; es wird ein allgemeines Verbot über das Abholzen von Wäldern ausgesprochen

Anordnungen des Herzogs KARLS III. von Parma von 1851 und 1852 über die Erlaubniserteilung für Holzeinschläge

Dekret des Herzogs KARLS III. von Parma von 1853; das Verbot der Urbarmachung wird auch auf die Gebirgswiesen ausgedehnt ¹²⁹⁾

Versilia, Herzogtum Massa und nördliche Garfagnana:

der Beauftragte der Regierung von Modena für die Garfagnana spricht 1816 ein Verbot über das Abschlagen von Bäumen im Gebiet der Ghiara del Serchio, unweit von Castelnuovo di Garfagnana, aus

Erlaß des Herzogs FRANZ IV. von Modena von 1819 über die Angaben kultivierter Flächen im Gebirge

Erlaß des Ministeriums für Finanzen in Modena von 1823 über das Fällen von sommer- und wintergrünen Eichen

Erlaß des Gouverneurs von Modena von 1826; danach wurde die Ziegenweide in den Wäldern verboten und staatlich geregelt

Erlaß des Gouverneurs von Reggio Emilia von 1827; dieser Erlaß betraf die Wälder, die sich im Besitz des Herzogs von Modena befanden

Dekret des Herzogs FRANZ IV. von Modena von 1828; das Dekret beschäftigt sich mit der Vergrößerung der Waldflächen im Bergland

Erlasse des Staatsrates und des Gouverneurs von Reggio Emilia von 1833 und 1836 über die Regelung der Ziegenweide im Verlauf des Jahres

Erlaß des Ministeriums für Finanzen in Modena von 1839; nach diesem Erlaß unerlaubte Kohleherstellung verboten

Erlaß des Ministeriums für Finanzen in Modena von 1844; nach diesem Erlaß ist das Abholzen von Kastanien im Gebiet von Massa und Carrara verboten

Erlaß des Herzogs FRANZ IV. von Modena von 1846; dieser Erlaß

trifft genaue Anordnungen über die Verwaltung der Waldgebiete

Erlaß des Ministers des Inneren in Modena von 1851; nach diesem Erlaß wird das Abholzen von Eichen verboten¹³⁰⁾

Zusätzlich zu diesen Bestimmungen wurde bereits 1821 von einem Delegierten der Regierung in Modena für die Lunigiana eine genaue Forstordnung für dieses Gebiet ausgearbeitet, sowie eine

Instruktion über Einschlag, Bezeichnung und Verkauf des Holzes¹³¹⁾

Mit der Einigung Italiens verändert sich das Bild der Forstgesetzgebung vollkommen. Zunächst werden einmal alle für die einzelnen Teilgebiete geltenden Anordnungen aufgehoben. So wird z. B. mit einem Gesetz von 1868 entschieden, daß die in den Exdukaten von Parma und Modena noch geltenden Gesetze und Erlasse in Zusammenhang mit der Forstverwaltung keine Gültigkeit mehr haben.

1871 folgt dann ein Gesetz, das die Verwaltung der Staatswälder regeln soll.

Mit einem Gesetz von 1874 beginnt sich der italienische Staat mit den unkultivierten Flächen im Besitz von Gemeinden zu befassen. Es geht um die Wiederbewaldung oder um den Wiederaufbau dieser Flächen.

Eine vorläufig endgültige Regelung wird dann mit dem Gesetz von 1877 getroffen. Seine Wirksamkeit kann nur als eine geringe angesehen werden, da sich die Anordnungen auf die Waldgebiete oberhalb der Kastanienobergrenze beschränkten und weiterhin noch sehr große Freiheiten gelassen wurden.¹³²⁾

Sieht man einmal von den staatlichen Eingriffen, Anordnungen und Gesetzen im Zusammenhang mit den Waldgebieten ab, dann kann man feststellen, daß man sich nicht nur staatlicherseits mit forstwirtschaftlichen Fragen befaßte. Im Folgenden soll das am Beispiel von einigen Beiträgen aus dem "Giornale agrario toscano" gezeigt werden. Hier schreibt GIUSEPPE GALGANETTI 1829 einen Aufsatz über die Wälder im Allgemeinen. Er erwähnt u. a. darin die Tatsache, daß der ständige Anstieg des Verbrauches von Bau- und Brennholz zu einer laufenden Steigerung der Holzpreise geführt habe. Sollte der Verbrauch noch weiter zunehmen, dann muß sehr bald mit einem empfindlichen Mangel an Holz gerechnet werden. Um diesem Mangel zu steuern, muß man sich Gedanken machen, wie eine Vermehrung der Bestände erzielt werden kann. Als erstes schlägt Galganetti da-

her vor: alte Bäume, die nur unnötigen Platz wegnehmen, müssen abgeschlagen werden; an ihrer Stelle könnten ohne weiteres 10 bis 12 junge Bäume gepflanzt werden, die nach etwa 12 Jahren bereits mehr Brennholz erbrächten, als einer der alten stehengebliebenen alten Bäume. Sodann gibt er genau die günstigsten Abstände zwischen den einzelnen Bäumen, speziell für den Fall von Eichenwäldern, an. Sie liegen zwischen 20 und 40 m bei Wäldern mit einem Bestand von immergrünen und laubwerfenden Eichen. Der richtige Abstand ist wichtig, damit die Luft zwischen den Bäumen zirkulieren kann und jeder einzelne Baum genügend Licht bekommt. Auch sollte dem Unterwuchs Beachtung geschenkt werden. Den Niederwaldbetrieb in der Form des 'bosco ceduo' sieht Galganetti für sehr günstig an. Er schlägt daher vor, den gesamten Bestand in 18 gleiche Teile einzuteilen, von denen in jedem Jahr eines immer schlagreif sein wird.¹³³⁾

An dieser Stelle mag eine kleine Einschaltung gemacht werden. Wie bereits erwähnt, wurde für das Gebiet der Lunigiana durch den Abgeordneten der Regierung in Modena u. a. auch eine Instruktion über den Holzeinschlag verfaßt. Hierin findet sich auch eine Beschreibung des 'bosco ceduo'-Betriebes. Danach wird nach 12 Jahren ein Waldbestand in 8 Teile geteilt, von denen dann in jedem folgenden Jahr ein Teil abgeschlagen wird. Dadurch erhält man zunächst eine in jedem Jahr verschiedene Qualität und Quantität des Holzes. Ab dem zweiten Turnus ergibt sich dann gleiche Holzmenge und gleiches Alter des geschlagenen Holzes. Das Abschlagen des Holzes soll mit dem Beil durchgeführt werden, in der Weise, daß die kleinen Ausschlüge an den Wurzeln nicht beschädigt werden. Das Abästen für die Herstellung von Reisig soll stets von unten her beginnen. Soweit die Instruktion für die 'boschi cedui' der Lunigiana.¹³⁴⁾

Die Waldwirtschaftsform der 'boschi cedui' ist im 19. Jahrhundert in der Toskana weit verbreitet gewesen. Wie bereits im Zusammenhang mit der Darstellung der forstwirtschaftlichen Verhältnisse in der Römerzeit gezeigt wurde, war sie schon in der Antike bekannt. Heute noch sieht man weite Flächen im Apennin und in den höheren Teilen des Hügellandes mit derartigen Niederwäldern bedeckt, die der Erzeugung von Brennholz und vor allem von Pfählen für den Weinbau dienen. Teilweise befinden sich diese Bestände heute, wie z. B.

im Bereich des Monte Amiata, auch in Umwandlung zu Hochwäldern . Auch im 19. Jahrhundert war die Wuchshöhe dieser Wälder unterschiedlich. C A S I M I R O G I U S T E S C H I erwähnt diese Tatsache in einem Aufsatz über "Die gebräuchliche Art des Abschlagens von boschi cedui" von 1829. So gab es Niederwälder, die sehr dicht und niedrig gehalten wurden und solche, die man ziemlich hoch und weitständig wachsen ließ. Letzteres hatte den Sinn, daß man die Bestände zusätzlich als Weideland für die Tiere benutzen konnte. Außerdem erwähnt Giusteschi noch eine weitere Nutzungsform: die ackerbauliche Nutzung einer abgeholzten "bosco ceduo"-Waldfläche für ein Jahr. Befanden sich derartige Niederwälder auf fruchtbaren Böden, dann säte man nach einem Kahlschlag Weizen aus, bis das neuerliche Ausschlagen der Wurzelstöcke die weitere ackerbauliche Nutzung unmöglich machte.¹³⁵⁾

Von großer Bedeutung waren im 19. Jahrhundert auch die ausgedehnten Kastanienwälder. Sie dienten z. T., wie es das Beispiel der Bestände am Monte Amiata zeigt, als Nahrungsquelle schlechthin für die ärmere Bevölkerung. Heute fällt nur noch ihre Ausdehnung auf; wirklich genutzt werden sie kaum mehr. Ihre Funktion als bedeutende Nahrungsgrundlage bestätigt P A N A N T I in einem Aufsatz "Über die Nützlichkeit der Kastanien" von 1829. Er betont, daß in den letzten Jahren die Ernten sehr schlecht gewesen seien. Um diesem Umstand abzuhelfen, macht er sich Gedanken, wie eine Vermehrung und Vergrößerung der Bestände möglich sein könnte. Dadurch könne man die mangelhaften Ernten vielleicht etwas ausgleichen. Im Mugello z. B. umfaßten die Kastanienbestände erst eine mittlere Ausdehnung, und man könne sie durchaus erweitern, ohne daß dabei den Anbauflächen für Getreide ein Schaden zugefügt würde. Die Kastanie sei ein Baum, den man bis in die Hochlagen des Apennins anpflanzen kann; vor allem solle man dabei die steilen Hänge berücksichtigen, die für einen Getreideanbau nicht in Frage kommen, da hier sonst das Wasser den fruchtbaren Boden wegschwemmen würde. Diese Ausführungen scheinen zu bestätigen, daß offenbar Bestrebungen im Gange waren, bis in hohe und steile Gebirgsgegenden Getreide anzubauen. Diese Tatsache wird ja auch immer wieder bei den Klagen über die Entwaldung genannt. Außerdem lassen die staatlichen Bestimmungen einen solchen Rückschluß ebenfalls zu, wenn wiederholt die Urbarmachung von be-

sonders steilen Berghängen verboten wird.

Pananti weist dann weiter daraufhin, daß die Kastanie ein sehr robuster Baum sei, der schnell wüchse und dem die Weidetiere, auch die Ziegen, nichts anhaben könnten. Lediglich unmittelbar nach der Anpflanzung müsse man die jungen Schößlinge vor dem Viehverbiß schützen. Das Gleiche sei nach drei bis vier Jahren, wenn der Saft des Baumes sehr nahrhaft sei, notwendig. Deshalb schlägt er vor, eine gemeinsame Anpflanzung von Setzlingen in der Art einer Baumschule durchzuführen, damit man sich auf diese Weise der Aufzucht der jungen Pflanzen besser widmen könne.¹³⁶⁾

In einem weiteren Aufsatz von 1830 befürwortet Pananti ein sachgemäßes Verschneiden der Kastanienbäume, um diese von abgestorbenen und unfruchtbaren Ästen zu befreien. Auf diese Weise solle eine Vergrößerung der Ernten erzielt werden. Sodann wendet er sich gegen den Gebrauch, die Kastanien umzuschlagen, bevor sie überhaupt Früchte gebracht hätten. Dadurch würden den Beständen mit die größten Schäden zugefügt.¹³⁷⁾

Neben den 'boschi cedui' und den Kastanienbeständen wandte man die Aufmerksamkeit auch den Eichenwäldern zu, die in der Hauptsache mit ihren Früchten der Schweinemast dienten. Das beweist ein Artikel D E R I C C I S im "Giornale agrario toscano" von 1830. Er berichtet hier, daß die Eichen nur sehr unregelmäßig Frucht ansetzen würden und daß dadurch die Ernährung der Schweine nicht gesichert sei, bzw. man die Preise für die Schweine nur sehr schwer voraussagen könne. Um nun zu einer Vermehrung der Früchte zu kommen, schlägt er Folgendes vor: eine Vergrößerung der Waldflächen für Eichen hält er für sinnlos; dagegen befürwortet de Ricci eine Umformung der Bestände in der Weise, daß man die Eichenniederwälder abholzt, bzw. durchforstet und in Hochwälder umwandelt. Bei solchen Hochwaldbeständen kommt es dann auf einen regelmäßigen Holzeinschlag an. Diese Notwendigkeit habe bereits der bedeutende Abt F O R-
N A I N I von Vallombrosa erkannt. Auf ihn wird noch in einem späteren Kapitel eingegangen werden. Der Hochwald habe den Vorteil der Durchgängigkeit, was dem Füttern der Schweine sehr zugute kommen würde; außerdem sei die Produktion an Holz und Früchten größer.¹³⁸⁾

Waren die bisherigen Vorschläge in der Hauptsache von wirtschaftlichen Interessen getragen, so geht del Noce bei seinen Vor-

schlagen vor allem von der Tatsache der großen Schäden, die durch die fortgesetzte Entwaldung entstanden sind, aus. Als sehr wirksam bezeichnet er den Vorschlag, eine Bittschrift an den Großherzog einzubringen, in der festgelegt wird, daß die Besitzer von Geländeflächen im steilen Bergland oder entlang der Wasserläufe dazu angehalten werden sollen, diese Geländeteile, sofern sie entwaldet worden sind, wieder mit Wald aufzuforsten. Außerdem sollten die Landbesitzer veranlaßt werden, die Ausdehnung entwaldeter Gebiete, die sich in ihrem Besitz befinden, anzugeben, damit eine eventuelle Aufforstung dann durchgeführt werden könne.

Auch mit der Verbesserung der Verhältnisse in der Maremma befaßt sich del Noce. Hier schlägt er Folgendes vor: zuerst müßten einmal alle Niederwaldbestände der Maremma beseitigt werden, um so dem versumpften Boden die Möglichkeit zum Austrocknen zu geben. Gleichzeitig sei es Sache der hier ansässigen Landbesitzer, die Entwässerungsgräben offenzuhalten und neue zusätzlich anzulegen. Die Gräben sollten direkt in die Flüsse oder ins Meer geleitet werden.

Als nächste wichtige Arbeit schlägt er das Abholzen der 'boschi cedui' vor, wobei nur die alten Bäume stehengelassen werden sollen, um in der folgenden Zeit genügend Holzvorräte zu haben. Auf diese Weise würde man das nötige Bauholz für die Herstellung von neuen Häusern und auch das nötige Brennholz bekommen. Die Holzvorräte dieser Wälder in der Maremma seien so groß, daß man ohne weiteres die Zahl der Bergwerke und Eisengießereien in der Umgebung vergrößern könne. In der Zwischenzeit müsse man dann allerdings eine neue Arbeit vornehmen: die Aufforstung der Hügel- und Gebirgsgebiete im Bereich der Maremma. Die vom Wald freigelegten Ebenen dagegen sollten entwässert und dann als Acker- und Weideland genutzt werden.¹³⁹⁾

Bereits lange bevor del Noce diese Vorschläge machte, war unter den MEDICEERN versucht worden, durch Bonifikationsmaßnahmen die Verhältnisse in der Maremma zu verbessern. Doch war es bei einem Versuch geblieben. Wie del Noce dazu bemerkt, sind von den 1300 Scheffeln Weizen, die die Mediceer 1620 ausgesät hatten, 1765 nur noch ca. 300 übriggewesen.¹⁴⁰⁾ Erst unter den beiden Großherzögen LEOPOLD I. und LEOPOLD II. sind die Verhältnisse in diesem Gebiet durch wirksame Maßnahmen entscheidend gebessert worden.

Die Erkenntnis, daß ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Bewaldung und Wasserhaushalt einerseits und Bewaldung und Ackerbau andererseits besteht, wird im Verlauf des 19. Jahrhunderts immer eindeutiger. In den Jahrhunderten zuvor hatte man, wie bereits angedeutet, die Aufmerksamkeit in der Hauptsache der Regelung des Wasserhaushaltes zugewandt, ohne dabei die entscheidenden Faktoren zu berücksichtigen.

Am Beginn des 19. Jahrhunderts geht es vor allem um die Frage nach der Wirtschaftlichkeit der noch vorhandenen Bestände. del Noce stellt dann ganz eindeutig den Zusammenhang zwischen den entstandenen Schäden und ihren Ursachen her. In einem Artikel über den Einfluß der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit in der "Rivista economica" 1867 faßt B A L E S T R E R O die Erkenntnisse del Noces kurz zusammen, indem er sagt, daß zwischen der Gesundung der Wälder und der Gesundung des Ackerbaus ein enger Zusammenhang besteht, den es gilt, der Bevölkerung beizubringen, damit sie endlich die Notwendigkeit einer Wiederbewaldung der Gebirgsgegenden von den tiefsten bis in die höchsten Lagen einsieht. Die wirtschaftliche Freiheit, so schreibt er, dürfe nicht soweit getrieben werden, daß sie zur Anarchie führe; er spielt hier deutlich auf das toskanische Forstgesetz von 1780 an, in dem ja den privaten Besitzern von Waldflächen die freie Nutzung dieser Bestände, auch in der ehemals gesperrten Zwei - Meilenzone am Apenninenkamm, zugestanden worden war.¹⁴¹⁾

IV. Zusammenfassung

Aus der Untersuchung von Reisehandbüchern, Reiseberichten, Aufsätzen und Abhandlungen über die Waldverhältnisse der Toskana im 18. und 19. Jahrhundert bietet sich uns das folgende Bild:

1. Apennin:

In den Hochlagen des Gebirges zeigt sich eine ziemlich geschlossene Bewaldung, die bis an die natürliche obere Waldgrenze heranreicht. Besonders ist das im Bereich der alten Klosterwälder der Fall. Eine Ausnahme machen die Alpi Apuane; hier ist die Waldbedeckung geringer und unterliegt auch im 19. Jahrhun-

dert noch Veränderungen infolge des starken Holzverbrauches der hier ansässigen Bergbauindustrie. Nach den tieferen Lagen des Gebirges, nach den Talzonen und den innerapenninischen Becken zu nimmt die Waldbedeckung ab, löst sich auf und verschwindet ganz, um ackerbaulich genutzten Flächen Platz zu machen. An letzterer Tatsache hat sich im 19. Jahrhundert kaum mehr etwas verändert; die Waldverteilung in diesen Gebieten dürfte schon lange vor diesem Jahrhundert festgelegt worden sein.

2. Hügelland:

Die höheren Gebirgsgebiete, wie das Chianti, die Montagnola Senese, die Colline Metallifere, sowie das Gebiet westlich von San Gimignano zeigen stärkere Bewaldung. Diese ist im Bereich der Bergbauzentren der Colline Metallifere noch im 19. Jahrhundert stärkeren Veränderungen unterworfen. Der Bereich des Hügellandes zwischen Florenz und Poggibonsi, sowie der der Creta senese zeigt das gleiche Waldbild wie heute: im ersteren beschränkt sich der Wald nur noch auf kleine Fleckchen an Steilhängen, auf Bergkuppen und in der Nähe von Wasserläufen; im letzteren ist das Land nahezu waldfrei. Abgesehen von den Veränderungen im Bereich der Bergbauzentren dürfte auch hier das Waldbild bereits lange vor dem 19. Jahrhundert festgelegt worden sein.

3. Küstengebiete und Maremma:

a. im 18. Jahrhundert:

Die Hügelgebiete der Maremma, sowie

die Tieflandszonen längs der Unterläufe der Flüsse von der Cecinamündung nach Süden und das Küstenvorland nördlich der Cecinamündung und im Bereich von Viareggio und Pietrasanta zeigen eine ziemlich dichte Bewaldung.

b. im 19. Jahrhundert:

In den Tieflandszonen sowie in den genannten Küstenvorlandsabschnitten ist die Bewaldung verschwunden. Sie beschränkt sich nur noch auf die Hügelgebiete und auf einen schmalen Saum von Pinienwäldern unmittelbar an der Küste. Im Zusammenhang mit Bonifikationsmaßnahmen in den Tieflandsgebieten sind die Waldbestände hier im Lauf des 19. Jahrhunderts gerodet worden. Das zeigt auch ein Vergleich mit Kartenmaterial aus den Zeiträumen 1869 - 1895 mit solchem um 1930, der den Schwerpunkt von Rodungen im Küsten - und Maremmengebiet deutlich werden läßt. (vgl. Fig. 1a)

Diesem Waldbild des 19. Jahrhunderts stehen die Angaben del Noce für das 14. Jahrhundert gegenüber, die von wesentlich ausgedehnteren Beständen berichten. Es mögen hier nochmals die beiden Flächenzahlen angeführt werden:

einer Waldfläche von 844 166 ha im 14. Jahrhundert steht eine solche von 571 890 ha gegenüber.¹⁴²⁾

Um die Abnahme noch etwas genauer zu kennzeichnen, sei hier noch einiges von del Noce beigebrachtes Zahlenmaterial besprochen. Er macht eine Gegenüberstellung des Holzverbrauches im 16. Jahrhundert mit dem im 19. Jahrhundert. Dabei läßt sich die Feststellung machen, daß der Holzverbrauch im 16. Jahrhundert höher lag, als im 19. Jahrhundert, andererseits die Holzzuwachsrates pro Jahr im 16. Jahrhundert z. T. noch größer war, als die des 19. Jahrhunderts.

Das läßt zwei Schlüsse zu: einmal dürften im 16. Jahrhundert die Waldbestände noch größer gewesen sein, als im 19. Jahrhundert, so daß sich daraus ein größerer Holzzuwachs ergeben konnte. Zum anderen könnte in der Tatsache des höheren Holzverbrauches im 16. Jahrhundert eine Stützung der Annahme gesehen werden, daß sich die bedeutendsten Veränderungen im Waldbild lange vor dem 19. Jahrhundert ergeben hatten. Wie das für die einzelnen Baumarten aussieht, möge aus der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 3: HOLZZUWACHSRATEN IM 16. UND 19. JAHRHUNDERT ¹⁴³⁾

I	II	III	IV
Buchen	17,4	15,0	48,8
Tannen	20,4	12,8	62,7
Eichen	9,8	13,2	20,7
Kastanien	23,7	26,8	33,1
Kiefern	15,8	18,9	28,9
andere Baumbestände	12,9	13,3	39,5

Schlüssel zu Tab. 3:

I Baumarten

II Prozentanteile des Holzzuwachses für einzelne Baumarten am Gesamtzuwachs im 16. Jahrhundert

III Prozentanteile des Holzzuwachses für einzelne Baumarten am Gesamtzuwachs im 19. Jahrhundert

IV prozentuale tatsächliche Abnahme des Zuwachses

Die Gesamtabnahme des Holzzuwachses beläuft sich gegenüber dem 16. Jahrhundert auf 40,9 %. Aus der Tabelle ist deutlich ersichtlich, daß bei Eichen, Kastanien, Kiefern und anderen Baumbeständen der Zuwachsanteil im Jahrhundert selbst für das 19. Jahrhundert höher liegt, als für das 16. Jahrhundert. Hier scheint sich, zumindest bei den Kastanien, die bereits erwähnte Ausdehnung dieser Bestände im 18. und 19. Jahrhundert bemerkbar zu machen. Das gleiche gilt für die Kiefern: nachdem man die Waldbestände im Küstenvorland

von Viareggio und Pietrasanta abgeholzt hatte, sah man sich gezwungen, unmittelbar am Strand einen Gürtel mit Pinien anzupflanzen, um so wenigstens einen geringen Schutz gegen den vom Meer her wehenden Wind zu haben. Diese Zunahme des Holzzuwachses innerhalb des 19. Jahrhunderts darf natürlich nicht darüber hinwegtäuschen, daß aufs Ganze gesehen der Holzzuwachs gegenüber dem 16. Jahrhundert abgenommen hat, wie es die Zahlen über die tatsächliche Abnahme auch ausweisen. Interessant ist die Parallelität zur Flächenabnahme seit dem 14. Jahrhundert (vgl. Tab. 2). In beiden Fällen liegt die Abnahmespitze bei den Tannen, gefolgt von den Buchen. Das läßt den Schluß zu, daß sich die größten Veränderungen im Waldbild im Bereich des Apennins vollzogen, dort, wo man eben noch auf geschlossene Bestände mit der entsprechenden Holzqualität stieß.

Tab. 4: HOLZVERBRAUCH FÜR:

KOHLEHERSTELLUNG (A), REISIG (B), BRENNHOLZ (C)

IM 16. UND 19. JAHRHUNDERT ¹⁴⁴⁾

I	II	III	IV
(A) Buchen	30,4	25,7	52,2
Eichen	21,8	24,9	35,2
Kastanien	43,5	44,0	42,2
Kiefern	4,3	5,4	28,0
.....			
(B) Buchen	48,0	38,5	54,6
Tannen	3,1	2,2	60,8
Eichen	41,8	52,0	31,8
Kiefern	7,1	7,3	42,1
.....			
(C) Eichen	73,9	74,2	33,4
Kiefern	15,2	16,5	27,9
andere	10,9	9,3	43,8

Schlüssel zu Tab. 4:

- I Baumarten
- II Prozentanteile des Holzverbrauchs für einzelne Baumarten am Gesamtverbrauch im 16. Jahrhundert
- III Prozentanteile des Holzverbrauchs für einzelne Baumarten am Gesamtverbrauch im 19. Jahrhundert
- IV prozentuale tatsächliche Abnahme des Verbrauchs

Bei allen Teiltabellen zeigt sich ganz deutlich die Tendenz zur Abnahme des Verbrauchs, am stärksten wiederum bei Buchen und Tannen, da es sich hier um die Bestände handelte, die mit am intensivsten genutzt worden waren. Sie hatten die größte Verminderung erfahren. Beachtenswert ist die leichte Zunahme des Holzverbrauchs im 19. Jahrhundert gegenüber der gesamten verbrauchten Holzmenge bei Eichen, Kastanien und Kiefern (in der Benennung 'Kiefern' sind die Pinienbestände mit eingeschlossen). Daraus läßt sich eine Verlagerung des Schwerpunktes erkennen: die bisherigen Quellen für die Erzeugung von Brennmaterial hoher Qualität (vor allem Buchen) sind erschöpft. Man ist also gezwungen, auf Brennmaterial aus anderen Beständen zurückzugreifen. Wie ja bereits am Beispiel der Alpi Apuane gezeigt worden ist, dehnte man dort die Kastanienbestände aus, um so das nötige Brennmaterial für die Verhüttung der Bergbauprodukte zu bekommen. Als eine weitere neu erschlossene Quelle für Brennholz, die sich in der genannten Zahlenzunahme bemerkbar macht, muß die Maremma genannt werden; im Zuge der Bonifikationsmaßnahmen des 19. Jahrhunderts begann man die hier noch vorhandenen Holzvorräte auszuschöpfen.

Fassen wir nun die Ergebnisse dieses waldgeschichtlichen Überblicks zusammen:

1. Für die r ö m i s c h e E p o c h e lassen sich nur sehr vorsichtige Aussagen über die Waldverhältnisse in I t a l i e n, speziell in der T o s k a n a, machen, da es am nötigen Quellenmaterial fehlt. Umfang und Veränderung der in der Römerzeit vorhandengewesenen Waldbestände bleiben unbekannt. Vermutlich hat eine Abnahme der Bestände stattgefunden.
2. Fast genauso unsicher gestalten sich die Verhältnisse für die

m i t t e l a l t e r l i c h e E p o c h e. Auf Grund von Zahlenangaben für das 14. Jahrhundert, die eine wesentlich größere Waldfläche als im 19. Jahrhundert für die Toskana ausweisen, kann man den Rückschluß ziehen, daß die Waldfläche des Mittelalters erheblich ausgedehnter gewesen sein muß.

3. Für die N e u z e i t, also ab dem 15. Jahrhundert, ergibt sich eine kontinuierliche Abnahme der Waldfläche in der Toskana, deren Höhepunkt nachweislich im 15. und 16. Jahrhundert gelegen haben muß. Der Zustand, wie er sich im 18. und 19. Jahrhundert dann darbietet, ist praktisch nur noch das sich kaum mehr verändernde Ergebnis jenes 300 bis 400 Jahre früher auf die Waldgebiete ausgeübten starken Einflusses. (vgl. Fig. 7)

D DIE TOSKANISCHE FORSTGESETZGEBUNG (BIS ZUR ITALIENISCHEN EINIGUNG)
UND DIE ITALIENISCHE FORSTGESETZGEBUNG NACH DER EINIGUNG ITALIENS

Über die toskanische und die italienische Forstgesetzgebung ist bereits im vorausgegangenen Kapitel im Überblick berichtet worden. Die im 19. Jahrhundert auf dem Gebiet der Toskana geltenden Forstordnungen und -gesetze sollen jetzt nochmals genannt und im einzelnen näher erläutert werden.

Wie bereits gezeigt worden ist, wurden Forstgesetze und Anordnungen zum Schutz der Wälder in den meisten Fällen erst dann erlassen, wenn die durch die Entwaldung hervorgerufenen Schäden so groß geworden waren, daß man sie kaum mehr korrigieren konnte. In der Hauptsache entstanden diese Schäden immer wieder infolge der durch die zu geringe Waldbedeckung ausgelösten Hochwässer. Zu ihnen kam dann noch der Mangel an den nötigen Rohstoffen; beides zusammen (Rohstoffmangel und Schädigung) bildeten die auslösenden Faktoren für staatliche Maßnahmen.

Ebenfalls gezeigt wurde bereits die folgende Tatsache: die Erkenntnis eines inneren Zusammenhangs zwischen der Entwaldung und den Schäden an den Ackerfluren kam, sieht man einmal von Ausnahmen ab, eigentlich erst im 19. Jahrhundert zustande. Sehr deutlich weist Berenger auf diesen Umstand hin. Meist war man bei den erlassenen Gesetzen mehr um die Eindämmung der Wasserläufe und deren Regulierung bemüht, als um eine Verbesserung der Verhältnisse in den Wäldern. Hinzu kam gerade in der Toskana die mangelnde Verwaltung; man hatte kein entsprechend ausgebildetes Forstpersonal oder es kannten sich die Angestellten nur sehr wenig in den Zusammenhängen der Forstwirtschaft aus. Die Gesetze, die erlassen worden waren, galten, ohne daß man sie den jeweilig veränderten Verhältnissen angepaßt hätte. Man verließ sich auf ihre erziehende Wirkung, die sie einerseits auf die Bevölkerung, andererseits auf das Forstpersonal ausüben sollten.

Das ist das Bild, das sich in der Toskana bis zum Zeitpunkt der Einigung Italiens auf dem Gebiet der Forstgesetzgebung bot. Erst von da ab begannen sich Ansätze für eine staatliche Verwaltung und Regelung der Fragen der Forstwirtschaft zu zeigen. Staatliche

Verwaltungsstellen wurden eingerichtet; man begann das Forstpersonal zu schulen; mit der Übernahme größerer Waldflächen in staatliche Verwaltung wurde es auch notwendig, für die nötige Pflege der übernommenen Bestände zu sorgen und eventuell mangelnde Verhältnisse zu verbessern. Außerdem begann man, die entwaldeten Gebiete durch Aufforstungsmaßnahmen zu sanieren.

I. Das Forstgesetz LEOPOLDS I. von 1780

Sieht man von den Forstordnungen, die die MEDICEER im 16. Jahrhundert erlassen hatten, einmal ab, dann galt in der Toskana bis zum Zeitpunkt der Einigung Italiens nur das Gesetz des Großherzogs LEOPOLD I. von 1780. Seine Gültigkeit wurde lediglich in der Zeit der französischen Besetzung der Toskana unterbrochen. In dieser Zeit waren, wie bereits gezeigt, sehr wirksame französische Bestimmungen in Kraft. Ein Beispiel dafür möge an dieser Stelle noch erläutert werden; es stammt aus dem Bereich des Departements Ombrone.

1813 und 1814 waren in diesem Gebiet, wie vermutlich auch in den anderen Teilen der Toskana, staatliche Anordnungen seitens der französischen Regierung über den Verkauf, den Holzeinschlag und die Verwaltung der Wälder erlassen worden. Dazu wurde genauer ausgeführt:

Mit einem Holzeinschlag kann erst begonnen werden, wenn dem Inspektor des zuständigen Forstbezirkes die Berechtigung dazu und die Bestätigung über die Ersteigerung eines Waldgebietes vorgewiesen worden ist.

Solche Versteigerungen wurden öffentlich angekündigt; meist handelte es sich um Brenn- und Bauholzversteigerungen aus Beständen, die für die kaiserliche Artillerie vorbehalten waren und nicht gebraucht wurden. Weiter heißt es:

Für jeden Holzeinschlag müssen von vornherein, außer den bei der Versteigerung anfallenden Kosten, 6 Franc für 10 ha und 4 Franc für weniger als 10 ha bezahlt werden. Erst nach Bezahlung aller Kosten und nachdem 1 Monat über dem Verkauf des gesteigerten Waldstückes verstrichen ist, kann mit dem Holzeinschlag begonnen werden. Vorher muß der Inspektor noch genau das Maß und die Menge des verkauften Holzes, sowie die Personalien des Käufers feststellen. Derjenige, der den Holzeinschlag durchführt, ist für jeden dabei angerichteten Schaden verantwortlich, vor allem auch für Schäden in benachbarten Waldgebieten. Andere Arbeiten, die nicht mit dem Holzeinschlag in Zusammenhang stehen, sind bei Strafe verboten. Bei Strafe ist eben-

falls das Anmachen von Feuer verboten. Soll ein Kohlenmeiler angelegt werden, so muß der zuständige Forstagent den dafür geeigneten Ort bestimmen. Wer gegen diese Bestimmung verstößt, dem werden Holz und Kohlen entzogen. Weiterhin ist es verboten, während der Arbeiten im Wald die Tiere zu weiden.

Auch über die Art des Holzschlagens werden genaue Angaben gemacht:

So sollen die Bäume möglichst nahe am Boden abgeschlagen werden. Nach der Beendigung der Arbeiten ist der Boden vor allem von den angefallenen Spänen zu reinigen.

Der Weiterverkauf des Holzes an die mit dem Holzeinschlag beschäftigten Arbeiter kann nur über das dafür zuständige Sekretariat vorgenommen werden. Außerhalb dieses Weges ist der Verkauf verboten. Sollten die Arbeiter eigenmächtig Holz für sich wegbefördern, oder Blätter und Samen sammeln, dann müssen sie mit einer Strafe von 100 Franc rechnen.

Die Bäume, die für den Schiffsbau bestimmt sind, unterliegen besonderen Bestimmungen. Sie müssen unter Aufsicht von eigens dafür bestimmtem Agenten geschlagen und nach dem nächstliegenden Hafen transportiert werden.

Die Bezahlung erfolgt nach genau festgesetzten Preisen.¹⁴⁵⁾

Am Ende dieser Anordnung der französischen Regierung wird darauf hingewiesen, daß sie auf französische Bestimmungen aus dem Jahre 1669 zurückginge.

Mit dem Ende der französischen Herrschaft in der Toskana wird dort wieder das Forstgesetz LEOPOLDS von 1780 wirksam. Dieses beruft sich auf die von den MEDICEERN erlassenen Gesetze von 1559 und 1564, in denen bestimmt worden war, daß innerhalb einer Zone von 2 Meilen vom Apenninenkamm abwärts gerechnet, jedes Abschlagen von Holz verboten ist. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß diese Bestimmungen ganz aus dem Willen heraus erlassen wurden, die weitere Entwaldung der Hochlagen des Apennins zu unterbinden und so eine Ausweitung der von hier ausgehenden Schäden zu verhindern.

Das Verbot der Holzentnahme innerhalb der angegebenen Grenzen stand dann allerdings im 18. Jahrhundert der physiokratischen Denkweise Leopolds I. entgegen, der den privaten Besitzern möglichst große wirtschaftliche Freiheiten zugestehen wollte. Daß es sich hier um einen französischen Einfluß in der Toskana gehandelt hat, ist bereits näher erläutert worden. So ist es auch zu verstehen, wenn bereits 1726 in der Toskana ein Gesetz erlassen worden war, das den großherzoglichen Eisenhütten, die im Bereich der 2-Meilenzone lagen, die Nutzung der innerhalb der Zone gelegenen Bestände zur Erzeugung von Brennholz gestattete. Mit dem Gesetz von

1780 wurde diese Erlaubnis auf alle Waldbesitzer, deren Waldbestände im Bereich der von den Mediceern festgelegten Grenzen lagen, ausgedehnt, allerdings mit der Ermahnung, bei der Nutzung die notwendige Sorgfalt zu beachten und für eine jeweilige Erneuerung der Bestände zu sorgen. Erlaubt waren: der Holzeinschlag und die Nutzung der Waldflächen als Weideland; verboten waren: das Aussäen von Getreide, das Umpflügen von Flächen innerhalb der Waldgebiete (die bereits bestehenden Ackerflächen sollten nicht weiter ausgedehnt werden) und das Anlegen von Feuerstellen innerhalb des Waldes. Die Übertretung der Verbote sollte einer strengen Bestrafung unterliegen. 146)

Mit dem Erlaß dieses Gesetzes war zwar das Zugeständnis von größerer wirtschaftlicher Freiheit an die Privatbesitzer erfüllt worden; die Waldbestände waren jetzt jedoch ohne jeden staatlichen Schutz der willkürlichen Nutzung preisgegeben. Es bestanden zwar gewisse Verbote für den Wald stark schädigende Eingriffe. Doch wird es kaum möglich gewesen sein, die genaue Einhaltung dieser Verbote im gesamten Apenninenbereich zu überwachen.

II. Die in den nordtoskanischen Grenzgebieten (Nordtoskanische Küste, Lunigiana, Garfagnana) gültigen Forstgesetze auBERToskanischer Staaten

Zunächst muß noch einmal kurz wiederholt werden: nach Aufhebung der französischen Herrschaft gestaltet sich das Bild des nordtoskanischen Grenzgebietes wie folgt: das Gebiet der Lunigiana wird gedrittelt; der nördliche Teil gelangt unter die Herrschaft des Hauses Parma und Piacenza, der östliche Teil wird zusammen mit dem Herzogtum Massa und der nördlichen Garfagnana dem Herzogtum Modena unterstellt, und das Gebiet der Nordtoskanischen Küste wird Teil des Königreiches Sardinien. Außerdem bleibt bis 1847 das unter französischer Herrschaft geschaffene Herzogtum Lucca bestehen.

1. Die für die Nordtoskanische Küste geltenden Bestimmungen des Königreiches Sardinien.

Mit einem durch König KARL ALBERT von Sardinien 1833 erlassenen

Gesetz sollte die gesamte Verwaltung der Wälder im Bereich des Königreiches geregelt werden. Eine solche Regelung bestand zunächst in einer rein verwaltungsmäßigen Aufteilung des Staatsgebietes in 'Circondarii' und 'Distretti', an deren Spitze 'Ispettori' und 'Capoguardie' gestellt wurden. Diese, sowie die Bürgermeister der einzelnen Gemeinden, wurden für die Einhaltung der im Gesetz gegebenen Bestimmungen verantwortlich gemacht. Außerdem waren sie verpflichtet, den Verkauf des Holzes zu regeln und zu gewissen Zeiten den Regierungsstellen über ihre Arbeit Bericht zu erstatten.

Neben diesen verwaltungsmäßigen Anordnungen finden sich auch solche, die den Holzeinschlag betrafen. Sie waren nach 'boschi cedui' und 'boschi d'alto fusto' getrennt. Die erstgenannten Wälder sollten in einem Zeitraum von 5 Jahren katastermäßig erfaßt werden. Nach dieser Erfassung sollte jeder unerlaubte Holzeinschlag verboten sein. Die Wälder der zweiten Gruppe, die Hochwälder, unterlagen strengeren Bestimmungen. In ihnen war von vornherein jeder unerlaubte Holzeinschlag verboten. Die Genehmigung zum Holzeinschlag konnte nur von den zuständigen staatlichen Stellen gegeben werden. Dazu war außerdem erforderlich, daß der betreffende Wald die notwendige Reife erreicht hatte.

Auch mit der Verbesserung der Verhältnisse in den Waldbeständen befaßte man sich in diesem Gesetz. So waren die Inspektoren verpflichtet, die sich in ihrem Verwaltungsbereich befindlichen Waldflächen zu begehen und dabei den Bergkämmen, sowie den Sumpf- und Sandgebieten an den Flußmündungen besondere Beachtung zu schenken. Sollte ihnen irgendwo eine Verbesserung notwendig erscheinen, so wurden sie angehalten, einen entsprechenden Vorschlag einzureichen.

Die privaten Rechte einzelner Gemeindemitglieder an den Wäldern wurden eingeschränkt. So war die Waldweide nur in solchen Beständen erlaubt, deren Bäume eine derartige Höhe hatten, daß ihnen das Vieh keinen Schaden mehr zufügen konnte. Außerdem wurden die jeweiligen Weidegebiete von den Provinzvorstehern genau angegeben. Andere Nutzungsarten, wie das Sammeln von Früchten, Blättern und Feuerholz unterlagen einer staatlichen Genehmigung.

Für die Ziegenweide wurden gesonderte Bestimmungen erlassen. Sie durfte nur noch in Gebieten mit minderer Holzqualität und mit einer besonderen staatlichen Erlaubnis durchgeführt werden. Die Zahl

der Ziegen wurde begrenzt; sie unterlagen einer gesonderten Besteuerung, nach der für sie der doppelte Betrag von dem gezahlt werden mußte, was die anderen Weidetiere an Steuern kosteten.

Grundsätzlich verboten waren: jegliche unregelmäßige Urbarmachung im Bereich von Waldbeständen und jedes unregelmäßige Abholzen (eine Erlaubnis zur Urbarmachung konnte nur in Gebieten erteilt werden, die von Pappeln, Erlen und Weiden bestanden waren), das Anlegen von Feuer, die Errichtung von Gebäuden innerhalb des Waldes und in einem Abstand von weniger als 150 m von den Beständen, die Errichtung von Kalk- und Ziegelbrennöfen in einem geringeren Abstand als 200 m von den Waldflächen.

Alle diese Bestimmungen galten in der gesamten Waldfläche des Staatsgebietes, einschließlich der Flächen in Privathand. Private Waldflächen konnten, bei Zahlung eines entsprechenden Abstandes, von den Bestimmungen befreit werden.¹⁴⁷⁾

Das sardische Gesetz dürfte sich in seinem Geltungsbereich sehr günstig ausgewirkt haben, da es sich vor allem gegen die am stärksten den Wald schädigenden Einflüsse wandte: die privaten Rechte einzelner Gemeindemitglieder und gegen die Ziegenweide. Im Gegensatz zur Toskana, wo ja den Privatbesitzern noch gesonderte Rechte eingeräumt worden waren, galt dieses Gesetz für alle Waldflächen uneingeschränkt.

2. Die für die Lunigiana geltenden Bestimmungen der Parmensischen Staaten.

Nicht so ausführlich bis in alle Einzelheiten, wie das sardische Gesetz, geht das Dekret, das die Herzogin von Parma, MARIA LUISA, 1842 erläßt. Zunächst wird auch hier jede unerlaubte Urbarmachung in sämtlichen Waldgebieten verboten, sowohl in den Niederwäldern, als auch in den Hochwaldbeständen. Urbarmachungsarbeiten können nur durch den Provinzvorsteher erlaubt werden und dann wiederum nur in eigens dafür vorgesehenen Gebieten, die außerhalb der Kammzone des Apennins liegen.

Der Holzeinschlag wird ebenfalls gesetzlich geregelt: die 'boschi cedui' müssen alle 7 Jahre geschlagen werden, wobei darauf zu achten ist, daß pro Hektar 30 Bäume bis zum nächsten Holzeinschlag stehenbleiben, Ganz gleich, ob im Nieder- oder im Hoch-

wald, bedurfte jeder Holzeinschlag, wie im Königreich Sardinien der staatlichen Genehmigung.¹⁴⁸⁾

1842 wird dann in einem speziellen Erlaß festgelegt, daß die für das parmensische Staatsgebiet herausgegebenen Bestimmungen auch für den zu Parma gehörenden Teil der Lunigiana Gültigkeit haben.¹⁴⁹⁾

Während in dem sardischen Gesetz eine Aufforstung nur anempfohlen und in die Entscheidung der staatlichen Angestellten gelegt wird, findet sich hier, in der Bestimmung über das Abschlagen der 'boschi cedui' die gesetzliche Verankerung einer echten forstwirtschaftlichen Maßnahme, die zumindest zur Erhaltung der Bestände beitrug.

3. Die für das Herzogtum Massa, die nördliche Garfagnana und die Versilia geltenden Bestimmungen des Herzogtums Modena.

Die Zahl der von der Regierung in Modena erlassenen forstlichen Bestimmungen ist verhältnismäßig groß; es handelt sich in der Hauptsache um einzelne Erlasse.

Bereits 1816 findet sich ein Erlaß des Beauftragten der modenesischen Regierung für die Garfagnana. Er betrifft das Abholzen der Bäume im Bereich der "Ghiara del Serchio". Hierbei handelte es sich um ein Kiesaufschüttungsgebiet in der Nähe von Castelnovo di Garfagnana, in dem durch fortgesetztes Abholzen des Baumbewuchses der Fluß große Erosionsschäden hervorrief. Dieses Abholzen wurde jetzt verboten.¹⁵⁰⁾

Parallel zu dieser Bestimmung für die Garfagnana finden sich 1821 ausführliche Anordnungen des Beauftragten der Regierung in Modena für die Lunigiana (hier ist damit der östliche Teil der Lunigiana, die Versilia, gemeint). Darin wird festgelegt, daß seitens der Regierung ein Inspektor für die Verwaltung der Wälder in dieser Provinz eingesetzt wird; ihm sind mehrere 'guardaboschi' unterstellt. Alle Wälder sind im Zeitraum von 2 Monaten der Regierung in Modena anzugeben, damit eine einheitliche Verwaltung ermöglicht werden kann. Die Gemeinden werden verpflichtet, auf das Strengste für die Erhaltung der Waldbestände zuzusorgen. Holzeinschläge können ohne Erlaubnis der staatlichen Stellen nicht durchgeführt werden. Der unerlaubte Holzeinschlag, die Waldweide jeder

Art und das Anlegen von Feuerstellen sind streng **verboten**. Weide ist nur auf vollkommen sterilem oder sehr steilem Gelände erlaubt; die Gebiete werden jeweils öffentlich bekanntgegeben.¹⁵¹⁾

Was die Meldung der Waldflächen an die Regierung anbetrifft, so war in dieser Richtung bereits 1819 ein Erlass herausgegeben worden. In ihm wurde festgestellt, daß weite Teile des zum Herzogtum Modena gehörenden Gebirgslandes sich in entwaldetem Zustand befänden und dadurch der Gefahr der Abspülung ausgesetzt seien. Um dieser Gefahr steuern zu können, sei es nötig, sich zunächst eine Übersicht über die Besitzverhältnisse zu verschaffen.¹⁵²⁾

Um die Futtergrundlage für die Schweine zu sichern, wird 1823 ein Verbot des Abholzens von Eichenbeständen erlassen.¹⁵³⁾

Auch für die Ziegenweide trifft man eine Regelung, da man erkannt hatte, daß ein großer Teil der Schäden in den Wäldern auf ihr Konto zurückgeführt werden konnte. Ohne eine besondere Genehmigung des Bürgermeisters war es nicht mehr erlaubt, Ziegen zu halten. Die Weidegebiete für die Ziegen wurden, ähnlich wie in der Versilia die Weidegebiete überhaupt, öffentlich bekanntgegeben.¹⁵⁴⁾

Interessant ist auch eine Bestimmung über die Besteuerung von Grundbesitz. Dazu erließ der Herzog von Modena 1828 ein Dekret. Danach mußte für ein laufend als Kulturland dienendes Gelände eine Steuer von 1 Lira gezahlt werden. Gebiete, die ehemals Waldland waren und die inzwischen der ackerbaulichen Nutzung zugeführt worden waren, mußten mit 24 Lire versteuert werden. Solche Gebiete, die zur Zeit des Erlasses von Waldland in Ackerland verwandelt wurden, kosteten 36 Lire Steuer.¹⁵⁵⁾ Damit wollte man der weiteren Entwaldung und Urbarmachung innerhalb der Waldgebiete Einhalt gebieten.

1839 findet sich nochmals eine Bestimmung für die nördliche Garfagnana. Hier war es durch eine ziemlich unkontrollierte Herstellung von Holzkohle und durch den schwunghaften Handel, der damit betrieben wurde, zu erheblichen Schäden in den Waldgebieten gekommen. Mit dem Erlass von 1839 wird nun die Herstellung von Holzkohle ohne besondere Genehmigung verboten.¹⁵⁶⁾

Endlich sei noch eine Anordnung von 1846 genannt, die etwas

ausführlicher auf die forstwirtschaftlichen Belange eingeht. Zunächst geht es hier um die Regelung des Holzeinschlags in den modenesischen Staatsforsten. Danach darf entlang der Hauptstraßen innerhalb dieser Staatsforste in einem Abstand von 80 m ober- und unterhalb der Straße kein Holzeinschlag mehr durchgeführt werden, um der Erosionsgefahr zu begegnen. Desgleichen darf 300 m oberhalb und 150 m unterhalb einer Siedlung im Gebirge das Gelände nicht mehr urbar gemacht werden. Die Urbarmachung ist grundsätzlich verboten, wenn die Hangneigung des Geländes mehr als 30° beträgt.

Auch die Verwaltung der Waldbestände wird hier geregelt: die Wälder gelten als unveräußerlich; ihre Verwaltung wird in zwei Bereiche eingeteilt, die Forstverwaltung für Modena und die Garfagnana und die Forstverwaltung für Reggio nell'Emilia und die Versilia. An der Spitze eines jeden Verwaltungsbezirkes steht ein Inspektor, dem verschiedene Unterinspektoren und Waldaufseher unterstellt sind. Diese Verwaltungsangestellten sind für die Einhaltung der Bestimmungen verantwortlich.¹⁵⁷⁾

Bei der Durchsicht der Akten für das Herzogtum Modena fiel auf, daß für die Versilia die in der genannten Weise ausführlichen Bestimmungen vorhanden waren, dagegen nicht für die Garfagnana. Hieraus, sowie aus gelegentlichen Bemerkungen, konnte man schließen, daß um diese Zeit die Waldbestände in diesem Gebiet schon derartig zurückgegangen waren, daß sich offenbar gesonderte Bestimmungen gar nicht mehr lohnten. Des weiteren fiel die Tatsache auf, daß, ähnlich wie in der Verwaltung der pistoiesischen Wälder in der Toskana, in der modenesischen Forstverwaltung sehr viele Forstbeamte aus Böhmen auftauchten; offensichtlich bevorzugte man diese Leute zunächst, da man bei ihnen eine größere Erfahrung in den forstlichen Belangen vorfand.

4. Die für das Herzogtum Lucca geltenden Bestimmungen.

Die im Hinblick auf die Wälder im Herzogtum Lucca erlassenen Bestimmungen bilden ein schönes Beispiel für die eingangs erwähnte Tatsache, daß in den meisten Fällen die forstlichen Anordnungen infolge von aufgetretenen Schäden erlassen worden sind. Im Falle von Lucca waren es große Überschwemmungen des Serchio, die die

Herzogin von Lucca veranlaßten, 1821 ein Dekret zur Stabilisierung des Flußlaufes herauszugeben. Darin wird der Zusammenhang zwischen der Entwaldung und den auftretenden Hochwässern aufgezeigt und angeordnet, daß nicht nur den Wasserläufen Beachtung geschenkt werden soll, sondern auch den Wäldern in ihren Ursprungsgebieten. Gleichzeitig wird das Verbot für jede Urbarmachung im Steilgelände ausgesprochen. Ähnlich wie in den bisher besprochenen Anordnungen wird auch hier das Anlegen von Feuer im Wald und insbesondere das Abbrennen der Weidegebiete verboten.¹⁵⁸⁾

Wesentlich genauer werden die Anordnungen, die die Wälder betrafen, in einem Dekret des Herzogs von Lucca von 1839 formuliert. Nach diesem Dekret wurde nochmals die Urbarmachung neu geregelt, indem sie in einem genau festgelegten Abstand von den Flußläufen im gebirgigen Gelände verboten wurde. Auch verpflichtete man die Besitzer von Geländestreifen in unmittelbarer Nachbarschaft von Flußläufen, diese zu bepflanzen.

Eine detaillierte Bestimmung findet sich in diesem Dekret auch über den Holzeinschlag: hier wird angeordnet, einen Waldbestand, der für den Holzeinschlag vorgesehen ist und der an einem Berghang liegt, vor dem Abholzen in horizontal verlaufende Streifen einzuteilen; dann solle man bei dem nachfolgenden Holzeinschlag in der Weise verfahren, daß man zunächst den obersten Waldstreifen abschlägt, dann den übernächsten, der nach unten hin folgt und dann erst den dazwischenliegenden, so daß die Sicherheit des Geländes erhaltenbleibt. Außerdem wird vorgeschlagen, nach dem Holzeinschlag sofort mit einer Aufforstung des Geländes zu beginnen.¹⁵⁹⁾

Da der südliche Teil der Garfagnana zum Herzogtum Lucca gehörte, findet sich auch eine Sonderbestimmung für die Garfagnana. Sie betrifft das Gebiet von Coreglia (nordwestlich von Bagui di Lucca gelegen). Hier waren durch eine sehr intensive Nutzung der Waldbestände für Holz zum Herstellen von Gebrauchsgegenständen bedeutende Schäden in den Wäldern entstanden. Die Sonderbestimmung legt nun fest, daß Holz für handwerkliche Zwecke, besonders Buchenholz, nur mit besonderer Genehmigung geschlagen werden darf und daß bei der Ausfuhr solcher handwerklich hergestellter Gebrauchsgegenstände an der Grenze die genannte Genehmigung vorgezeigt werden muß.¹⁶⁰⁾

Eine weitere Sonderbestimmung findet sich dann noch für das Ge-

biet von Montignoso (südöstlich von Massa gelegen). Es bildete um die Mitte des 19. Jahrhunderts genau die Grenze zwischen dem Herzogtum Lucca und dem Herzogtum Modena. In diesem Gebiet war es durch umfangreiche Entwaldungsvorgänge infolge von Urbarmachung **großer** Geländepartien zu starken Schäden gekommen. Mit der Sonderbestimmung wird nun festgelegt, daß ab sofort jeder Holzeinschlag der Gemeinde von Montignoso unterstellt wird und daß nur sie die Genehmigung dafür geben kann. Außerdem wird angeordnet, daß die durch die Abspülung gefährdeten Gebirgsgebiete im Gemeindebereich sofort zu bewalden seien, am besten mit Kiefern. Die Kosten für diese Aufforstung gingen zu Lasten der Gemeinde, die sie dann auf die Besitzer der betreffenden Geländeteile umlegen könne. Nach der Aufforstung ist jeglicher Holzeinschlag in den neuen Beständen verboten, es sei denn, die Gemeinde gibt die Erlaubnis dazu.¹⁶¹⁾

Ähnlich wie bei den Bestimmungen der Parmensischen Staaten für die Lunigiana, findet sich auch hier im Herzogtum Lucca schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Bestreben, die Aufforstung und damit die Erhaltung und Wiederherstellung der Waldbestände gesetzlich zu verankern und festzulegen.

III. Die nach der Einigung Italiens erlassenen Forstbestimmungen des 19. Jahrhunderts

Bestanden bisher in den verschiedenen Teilen Italiens die verschiedensten Forstordnungen (das Beispiel des nordtoskanischen Grenzsaumes dürfte das sehr deutlich gezeigt haben), so bemüht sich nach der Einigung Italiens die neue gesamtitalienische Regierung zunächst um eine einheitliche Ausgangsbasis und hebt alle bisher noch gültigen Forstgesetze und -bestimmungen auf. So wird z. B. 1868 ein Gesetz erlassen, daß die in den Exdukaten von Parma und Modena noch geltenden Forstordnungen für ungültig erklärte.¹⁶²⁾

Seit der italienischen Einigung bis zum Jahre 1871 waren bereits eine ganze Reihe von Waldgebieten in staatlichen Besitz übergegangen. Auf dem Gebiet der Toskana handelte es sich dabei um die folgenden Gebiete:

1. Provinz Florenz:

im Gebiet der Gemeinden von Cutigliano und Boscolungo:
3541 ha Buchen, Tannen, Kiefern

im Gebiet der Gemeinde Regéillo (Kloster Vallombrosa):
1212,86 ha Buchen, Tannen, Eichen

2. Provinz Arezzo:

im Gebiet von Camaldoli:
5000 ha Buchen, Tannen, Eichen

3. Provinz Grosseto:

Hier fehlt eine Flächenangabe; es wird bemerkt, daß es sich um Bestände im Bereich der Tenuta di Follonica handelt, die für den Bedarf der großherzoglichen Eisengießereien in Follonica bestimmt gewesen sind. 163)

1871 werden diese eben aufgeführten Staatswälder mit Gesetz für unveräußerlich erklärt. 164)

Ein weiteres Gesetz folgt 1874. Mit ihm versuchte man, die Gemeinden zu verpflichten, unkultivierte und sterile Gebiete im Bereich der Gemeinde innerhalb einer Frist von 5 Jahren wieder zu kultivieren oder aber aufzuforsten. Sollten die Gemeinden der Verpflichtung nicht nachkommen, dann drohte man ihnen, die besagten Gebiete für unveräußerlich zu erklären und zwangsweise aufzuforsten. 165

Das bedeutendste Forstgesetz, das im Zeitraum des 19. Jahrhunderts von der gesamtitalienischen Regierung erlassen wird, ist das von 1877. Mit ihm wird zum ersten Mal seit der italienischen Einigung eine Regelung der forstlichen Belange für Gesamtitalien durchgeführt.

Durch dieses Gesetz werden zunächst einmal die folgenden Gebiete der staatlichen Forstverwaltung unterstellt:
die entwaldeten Gebiete im Bereich der Kammregion des Apennins, sowie an den Berghängen abwärts bis zur Obergrenze der Kastanienbestände,
sodann alle jene Flächen, die auf Grund von Bergrutschen mangels fehlender Bewaldung besonders gefährdet sind.
In allen diesen Gebieten wurde die Entwaldung und die Urbarmachung verboten.

Auch bezüglich der Forstverwaltung wird durch dieses Gesetz eine Regelung getroffen: in jeder Provinz wird ein 'comitato' gebildet, das sich aus dem Provinzvorsteher, einem Forstinspektor, einem Ingenieur und drei weiteren Mitgliedern zusammensetzt. Ihm unterstehen die gesamten forstwirtschaftlichen Fragen des jeweiligen zu verwaltenden Gebietes. Zum Zweck der Wiederbewaldung kann das 'comi-

tato' ermächtigt werden, sterile Gebiete aufzukaufen. Sollten Geländeteile, die von vornherein der staatlichen Verwaltung unterstehen, Privatbesitzern gehören, so haben diese Besitzer das Recht, sich in Vereinigungen zusammenzuschließen, um einmal für eine Wiederbewaldung zu sorgen, zum anderen aber auch, um gemeinsam für die Wahrung ihrer Rechte an solchen Gebieten eintreten zu können. Ein derartiger Zusammenschluß konnte sogar von höherer Stelle angeordnet werden.

Privatbesitzer können auch zur Wiederbewaldung gezwungen werden, wenn es die gegebenen Voraussetzungen rechtfertigen. Sollten die Besitzer der Verpflichtung nicht nachkommen, dann haben sie für jeden nicht aufgeforsteten Hektar Land eine Strafe von 250 Lire zu zahlen. Erklärt sich ein Besitzer nach Zahlung der Strafe immer noch nicht zur Aufforstung eines Gebietes bereit, dann schaltet sich das 'comitato forestale' ein und führt die Aufforstungsarbeiten zwangsweise auf Kosten des Eigentümers durch.

Auch die besonderen Nutzungsrechte einzelner Gemeindemitglieder an bestimmten gemeindeeigenen Waldgebieten werden von diesem Gesetz betroffen. Alle diese Nutzungsrechte werden aufgehoben. Sofern sie überhaupt noch bestehen, muß darüber dem Gemeindeamt Bericht erstattet werden. Das Gesetz räumt die Möglichkeit ein, die Rechte durch einen entsprechenden Geldbetrag abzulösen. Sollte ein derartiges Recht eine Lebensnotwendigkeit für die Glieder einer Gemeinde darstellen, dann kann von der Verpflichtung zur Ablösung befreit werden. Allerdings wird dann die Auflage gemacht, daß die Nutzung im Rahmen der geltenden Bestimmungen erfolgt.¹⁶⁶⁾

Es ist nun die Frage zu stellen, ob das eben erläuterte gesamtitalienische Gesetz eine wesentliche Verbesserung in der Forstgesetzgebung bedeutete. Die Tatsache, daß die Belange der Forstwirtschaft jetzt einheitlich für das gesamte Land geregelt wurden, kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß hier z. T. wesentlich größere Freiheiten gelassen wurden, als das bei den Gesetzen und Erlassen der einzelnen Teilgebiete in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts der Fall gewesen war. So war ein tatsächlicher staatlicher Schutz nur für die Wälder in den Hochlagen des Apennins und hier auch wieder nur für besonders vorgesehene Gebiete gewährleistet. Alle anderen Waldgebiete konnten nach wie vor weiterhin unkontrolliert genutzt

werden. Auch den Privatbesitzern wurden sehr große Freiheiten gelassen.

Sieht man einmal von den verstärkten Bestrebungen im Bereich der Aufforstung, die tatsächlich einen neuen Gesichtspunkt gegenüber den alten Gesetzen darstellten, ab, dann bot das neue Gesetz von 1877 keine allzu großen Neuerungen. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bestanden zwar eine große Zahl von Forstgesetzen; sie waren aber immer nur für kleine Teilräume gültig, und ihre Wirksamkeit war dadurch sehr eingeschränkt. Das neue Gesetz von 1877 galt zwar in Gesamtitalien, aber seine Wirksamkeit beschränkte sich wiederum nur auf kleine abgegrenzte Teilgebiete. Damit wurde der eigentliche Mangel, das Fehlen eines für alle Waldgebiete gültigen und die Verhältnisse von Grund auf reformierenden Forstgesetzes, nicht behoben.

E DARSTELLUNG DER WALDGESCHICHTE DER TOSKANA FÜR DAS 19. JAHRHUNDERT

MIT HILFE AUSGEWÄHLTER BEISPIELE

Im Rahmen der Untersuchung wurde bereits ein waldgeschichtlicher Überblick für die gesamte Toskana gegeben. Hier wird nun der Versuch unternommen, an einigen Einzelbeispielen aus typischen toskanischen Landschaften die Fragen der Waldgeschichte genauer zu beleuchten und zu besprechen.

Folgende Einzelbeispiele wurden zu diesem Zweck ausgewählt: aus dem Bereich des Toskanischen Apennins die Waldgebiete der Klöster Vallombrosa, Camaldoli und La Verna, sowie ergänzend dazu die Wälder von Abetone und die Waldgebiete in den Landschaften Garfagnana und Lunigiana; aus dem Bereich des Toskanischen Hügellandes die Wälder des Monte Amiata im Gebiet von Abbazia San Salvatore im Vergleich mit Waldgebieten in anderen Teilen des Monte Amiata und weiterhin einem Vergleichsbeispiel aus dem Hügelland von Volterra; aus dem Bereich des Küstengebietes die Wälder der Tenuta di Follonica im Vergleich mit den Verhältnissen in den Pineten von San Rossore bei Pisa und Viareggio. (vgl. Fig. 1a)

I. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich des Apennins

1. Die Wälder des Klosters Vallombrosa.

a. zur geographischen Lage

Das Kloster Vallombrosa mit seinen ausgedehnten Waldungen liegt in einer leichten Einmündung am oberen Westhang des Pratomagno, eines zum Hauptkamm des Apennins parallel verlaufenden Ausläufers desselben. Im Monte Secchieta erreicht dieser eine Höhe von 1450 m; die maximale Höhe beträgt 1592 m. Das Kloster selbst liegt auf einer Meereshöhe von 958 m. (vgl. Fig. 2)

Die Waldungen erstrecken sich über einen Höhenunterschied von 500 m, zwischen 700 m an der Untergrenze und 1200 m an der Obergrenze. Sie umfassen in der Hauptsache die Tannen- und Buchenstufe, wobei an der Untergrenze eine starke Durchdringung mit Kastanien zu beobachten ist. In Einzelexemplaren ist die Kastanie

sogar noch in der unmittelbaren Nachbarschaft des Klosters anzutreffen. Andererseits finden sich Tannen auch noch unterhalb 700 m.

b. zur Geschichte des Klosters

Bereits in römischer Zeit hatte die Lokalität des heutigen Klosters einen Namen: A q u a b e l l a.¹⁶⁷⁾ Vermutlich wird es sich hier um einen der heiligen Wälder der Römer gehandelt haben, die man sich von einer Gottheit bewohnt dachte und die darum besonderen Schutzmaßnahmen seitens des römischen Staates und der Priesterschaft unterstanden.

In der Zeit der Christenverfolgung boten die sehr dichten Wälder des Pratomagno und des östlich angrenzenden Casentino einen sehr guten Schutz. Im Mittelalter waren sie der Aufenthaltsort für Mönche und Eremiten, da ihre Abgeschlossenheit eine Voraussetzung für das von den Orden geforderte kontemplative Leben darstellte. In diesem Zusammenhang kann auch die Gründung des Klosters Vallombrosa gesehen werden.

Der Gründer des Klosters ist der Benediktinermönch GUALBERTO. Er gehörte einer reichen Florentiner Familie aus dem Geschlecht der Herren von Petroio im Val di Chiana an. 1039 kam Gualberto zum ersten Mal in diese Gegend und fand bereits zwei Eremiten vor: den einen in der Gegend von Il Paradisino (im Norden, oberhalb des Klosters gelegen) und den anderen in San Ellero (im Arnotal, südlich von Pontassieve gelegen). Mit diesen beiden Eremiten gründete er das heutige Kloster, das dann 1055 durch Papst VICTOR II. bestätigt wurde.

In der Folgezeit wurden dem Kloster sehr viele Schenkungen zuteil. 1010 nahm OTTO IV. es sogar unter seinen besonderen Schutz. Außer den Besitzungen im Apennin hatte das Kloster noch zwei Niederlassungen: die eine in Florenz und die andere in Siena. Weiterhin gehörten zum Besitz des Klosters zwei Faktoreien: S. Ellero und Paterno, denen jeweils 30 und 53 Bauernhöfe unterstellt waren.¹⁶⁸⁾ Die Bauernhöfe lagen in weitem Umkreis verstreut um die Faktoreien.

Eine erste Schließung des Klosters durch die französische Regierung erfolgte im Jahr 1808. 1799 wird in den "Ricordanze della

Congregazione di Vallombrosa¹⁶⁹ über den Einmarsch der französischen Truppen in Florenz berichtet. Dem Kloster wird eine Steuer in Höhe von 600 Scudi (1 Scudo entspricht etwa dem Wert von 17.65 DM; damit belief sich die Steuer auf ca. 10 590.— DM) auferlegt, die es innerhalb von 6 Tagen an das Ospedale di Santa Maria Nuova in Florenz zur Linderung der Not der Armen zu zahlen hatte. Bei Nichteinhaltung der Frist, wurde mit der Verdoppelung der Summe und mit der Auflösung des Klosters gedroht.¹⁶⁹⁾ Im gleichen Jahr müssen nochmals 600 Scudi gezahlt werden, die man diesmal als eine Anleihe des französischen Staates bezeichnete.¹⁷⁰⁾ Aus den bereits genannten "Ricordanze" lassen sich dann für die folgenden Jahre laufend weitere Steuern und anderweitige Abgaben ermitteln, deren Aufzählung hier zu weit führen würde.

Zu Anfang des Jahres 1808 erhält das Kloster die Auflage, der französischen Regierung den Besitzstand und die Zahl der Klosterinsassen zu nennen. Zwei Abgesandte der französischen Regierung kommen im April des gleichen Jahres nach Vallombrosa, um das gesamte Inventar innerhalb und außerhalb der Klostergebäude aufzunehmen. Ende Mai beschlagnahmt man das Vermögen und weist den Mönchen eine jährliche Rente in Höhe von 250 - 600 Lire (ca. 75 000 - 180 000 DM) an. Der September bringt dann die Konfiszierung des gesamten Besitzes einschließlich der Wälder. Dazu ist in den "Ricordanze" zu lesen:

"Die gegenwärtige Regierung hat die gesamten Güter unseres Klosters zur Verpachtung vergeben, mit Ausnahme der Wälder, die sie in eigene Verwaltung nehmen will." 171)

Durch Beamte der französischen Regierung wurden in den Wäldern von Vallombrosa die Bäume bezeichnet, die im nächsten Winter als Brennholz verwandt werden durften. Gleichzeitig wurde ein Kommissar ernannt, der für den Verkauf des Holzes verantwortlich war.¹⁷²⁾

Ein Jahr später, am 29. 9. 1810, erfolgt der Ausweisungsbefehl: das Kloster mußte innerhalb von 15 Tagen geräumt werden. Die Aufsicht wurde einem Angehörigen der Faktorei von Paterno übergeben, der nach eigenem Gütddünken den gesamten Besitz verwaltete und versorgte.

Unter der Regierung FERDINANDS III. werden in der Toskana 1814 alle religiösen Gemeinschaften wiederhergestellt. Damit wird auch das Kloster Vallombrosa in seine früheren Rechte wieder einge-

setzt. Jedoch, die Klostergemeinschaft bestand nur noch 50 Jahre. 1866 erfolgt die endgültige Auflösung durch ein Dekret der italienischen Regierung vom 7. Juli dieses Jahres. Zunächst besetzte man das Kloster durch Militär; dann wurde durch den Gemeindevorsteher von Regello im Oktober 1866 der gesamte Besitz des Klosters einschließlich der Wälder und der Gebäude im Auftrag des Staates konfisziert. Die Verwaltung der Wälder ging sofort in die Hand des Staates über. Wie in Vallombrosa zu erfahren war, wurden die Gebäude weltlichen Zwecken zugeführt; man vermietete sie an Familien bzw. an Bedienstete der staatlichen Forstverwaltung. Erst seit 1949 sind wieder einige Mönche im Kloster, die gegen eine Abgabe an den Staat die Gebäude bewohnen dürfen.

c. zu Fragen der älteren Forstwirtschaft

Das Kloster Vallombrosa mit seinen ausgedehnten Waldflächen gilt als der Ausgangspunkt für die italienische Forstwirtschaft schlechthin. Nicht von ungefähr gründete man hier nach der Schließung des Klosters 1867 ein Institut für die Ausbildung von Forstbediensteten; sie sollten am Beispiel jener durch eine lange Erfahrungstradition erhaltengebliebenen und gepflegten Wälder ihre Kenntnisse erwerben.

Die genannte Tradition reicht zurück bis zum Gründer des Klosters, SAN GIOVANNI GUALBERTO. Bereits unter seiner Anleitung widmeten sich die Mönche eifrig der Land- und Forstwirtschaft. Durch ihn wurde das Fest der Bäume eingeführt; ob hierbei ein Zusammenhang mit dem römischen "Festa Lucaia" am 19. Juli besteht, läßt sich nicht nachweisen. Gualberto prägte den Begriff der "conscienza forestale", des "forstlichen Gewissens".¹⁷³⁾

Vom Jahr 1350 ist bekannt, daß der damalige Abt FLAMINIUS Anleitungen für die Pflege der Wälder herausgab: man solle sowohl die Nutzung, als auch die Wiederaufforstung mit Überlegung durchführen. Dieser Abt stimmte seine Regeln genau auf die Jahreszeiten ab. Er erkannte die Wirkung der Wälder als Wasserspeicher, wodurch sie einmal ein kontinuierliches Fließen der Quellen hervorriefen, zum anderen aber auch das zu schnelle Abfließen des Regenwassers verhinderten und so einen Schutz gegen Hochwasser darstellten. Wie richtig diese Erkenntnis ist, zeigt noch heute der auffallende Quel-

lenreichtum in der Umgebung des Klosters. Das viele anfallende Wasser nutzten die Mönche späterer Zeiten aus: sie legten zwei Teiche an und betrieben mit der Wasserkraft seit dem 16. Jahrhundert eine Säge, die sich an der Stelle des heutigen Sägewerks befand.

1586 führte man eine Vermessung der Wälder durch. In den Jahrbüchern der nachfolgenden Zeit wurde genauestens die Nutzung und die Aufforstung vermerkt. In der Hauptsache wurden in dieser Zeit Weißtannenpflanzungen durchgeführt. Pro Jahr pflanzte man bis zu 2000 und 3000 Stück; 1645 sollen es allein 29 740 gewesen sein.¹⁷⁴⁾ Ende des 18. Jahrhunderts erhöhte sich die Zahl der gepflanzten Tannen auf 37 000 Stück jährlich. Damals gab es in Vallombrosa 36 Bestände mit zusammen 219 615 Stämmen; das Durchschnittsalter der Bäume lag bei 60 Jahren.¹⁷⁵⁾

d. zu Fragen der Forstwirtschaft des 19. Jahrhunderts

Die Besitzfläche, die 1866 vom Staat übernommen wurde, betrug zu diesem Zeitpunkt 1453,59 ha. Dabei ist der Anteil der Faktorei Paterno ausgelassen, da es sich hier vorwiegend um Ackerland handelte. Bei den eben genannten 1453,59 ha handelte es sich vorwiegend um Wald - und Weideflächen, die sich in der folgenden Weise verteilten:¹⁷⁶⁾

1. Hochwald:

Tannen	245,15 ha
Buchen	62,18 ha
Kastanien (genutzt als Fruchtbäume)	150,72 ha
zus.	458,05 ha

2. abgeholzte Flächen:

(gemeint sind Flächen, auf denen nur noch einige Bäume stehen; vorhanden sind auch noch die Wurzelstöcke; man erwartet eine natürliche Wiederbewaldung)

Kastanien auf dem Gebiet von Rimondate	1,25 ha
Kastanien auf dem Gebiet von Via Piana	4,67 ha
Kastanien	76,03 ha
(Rimondate und Via Piana liegen in der Nachbarschaft des Klosters; eine genaue Lokalisierung ist nicht möglich)	
zus.:	81,95 ha

3. Wald, der zum Abholzen bestimmt ist
(Niederwald):

Eichen und Eschen	71,70 ha
Buchen für die Herstellung von Kohle	312,15 ha
Kastanien - Stangen - Wald	0,76 ha
Kastanien - Stangen - Wald in Vignale (bei Saltino, heute in Privatbesitz)	0,60 ha
Kastanienstangenwald im Wald von Pretognano (Lage unbekannt)	0,59 ha
zus.:	385,80 ha

4. waldfreie Flächen, vor allem Weideland:

in der Umgebung von Vallombrosa	180,98 ha
in der Umgebung von San Antonio, mit einzelnen Buchenbeständen vermischt (im Südosten des Klosters gelegen)	232,75 ha
zus.:	413,73 ha

5. andere Besitzungen:

Wiesenland bei Vallombrosa	63,94 ha
bestellbares Land	47,42 ha
Gebäudekomplexe	2,48 ha
zus.:	111,04 ha

Aus dieser Übersicht errechnet sich eine reine Waldfläche von ca. 1276,60 ha. Vergleicht man diese Zahlen mit den heutigen Daten, dann zeigt sich, daß die damalige Waldfläche nur um 136,90 ha kleiner war; die heutige Waldfläche beträgt 1413,50 ha.

Abweichungen ergeben sich dagegen bei der Verteilung der einzelnen Arten: heute beträgt der Anteil der Tanne 482,40 ha; er hat sich also gegenüber der Mitte des 19. Jahrhunderts verdoppelt. Der Buchenanteil ist dagegen zurückgegangen, auf 567,90 ha, während die Fläche der Kastanienbestände auf 220,30 ha angestiegen ist. Daraus läßt sich die Tatsache ableiten, daß zumindest in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein starkes Übergewicht der Buchen bestanden haben muß. Leider fehlte dazu genaues Zahlenmaterial. Drei Beobachtungen lassen sich aber zur Stützung der Annahme anführen:

1. Auf einem der Flure des Klostergebäudes findet sich ein großer Kupferstich, den ein gewisser ANTONIO CIOCI 1750 in Florenz angefertigt hat. Er zeigt das Kloster Vallombrosa mit dem völlig bewaldeten Hang des Pratomagno im Hintergrund. Dieser Hang, der heute fast ausschließlich von Tannen bestanden ist, zeigt bis in die unteren Teile hinab dichten Buchenwald.

Die Tannen dagegen beschränken sich nur auf schmale Parzellen und auf die in Richtung Tosi streichenden Hangpartien. Wie durch Nachfragen zu erfahren war, hat früher der Tannenanteil viel weiter in Richtung Tosi gereicht. Heute liegt Tosi völlig im Bereich der Kastanienstufe.

2. In seinem Aufsatz über die Gründung des Forstinstitutes in Vallombrosa schreibt B E R E N G E R , daß man sich nach der Übernahme der Wälder in staatliche Verwaltung zunächst um eine Verbesserung der Bedingungen in den Tannenbeständen bemüht habe. Diese seien durch eine übermäßige Nutzung stark entkräftet gewesen. Man habe sofort die regelmäßigen Holzeinschläge gestoppt und sich nur auf die Nutzung entwurzelter Bäume beschränkt.¹⁷⁷⁾
3. Bei der Durchsicht des Kassenbuches für die Zeit vom 1. 1. 1829 bis zum 31. 12. 1835 fällt auf, daß 1829, 30 und 31 noch große Mengen an Tannenholz verkauft worden sind. Die Zahlen belaufen sich auf 2766 Fuhren, 3395 und 3482 Fuhren. Von 1832 an fehlt dann jede Angabe über derartig große Tannenholzverkäufe; man beschränkte sich in der Hauptsache auf den Verkauf von Buchenholz und von kleineren Mengen bereits geschnittenen Tannenholzes. Vermutlich mußte man schon damals mit dem Abholzen der Tannen stoppen, um einer Übernutzung der Bestände zu entgehen. An einer Verschlechterung der Holzpreise kann diese plötzliche Unterbrechung nicht gelegen haben, da sich diese bei der Durchsicht des Kassenbuches als ziemlich gleichbleibend erwiesen. In den späteren Kassenbüchern erscheint dann wieder ein jährlicher großer Posten aus Tannenholzlieferungen in Höhe von ca. 2500 - 3000 Scudi (44 000 - 53 000 DM).¹⁷⁸⁾

Es scheint also tatsächlich eine sehr starke Nutzung der Tannenbestände vorgelegen zu haben, woraus sich die Kleinheit der Tannenanteile 1866 erklären läßt.

Im Hinblick auf die Verwaltung der Wälder des Klosters Vallombrosa im 19. Jahrhundert hat der Abt L U I G I F O R N A I N I Bedeutendes geleistet. Er ist der Verfasser zweier Abhandlungen: "Della coltivazione degli Abeti" 1804 und "Saggio sopra l'utilità di ben governare e preservare le foreste" 1825. In der ersten Abhandlung gibt Fornaini eine genaue Naturgeschichte der Weißtanne vom Samen bis zum Reifwerden der Frucht. Dabei läßt er die Stand-

ortfaktoren Klima und Boden nicht außer acht. Er vertritt die Ansicht, daß durch die Beimischung der Buche die Tanne an Lebenskraft gewinne. Durch die Mischstreu würden die Humusverhältnisse günstig beeinflußt.

Die zweite Abhandlung befaßt sich in der Hauptsache mit den Fragen der Entwaldung in Italien. Deutlich zeigt Fornaini die Folgen dieser Entwaldung auf und findet immer wieder beschwörende Worte für die Besitzer von Waldflächen, diese doch nicht grenzenlos zu nutzen, sondern für eine vernünftige Wiederbewaldung zu sorgen.

1814, die religiösen Gemeinschaften in der Toskana waren wieder zugelassen worden, bekommt Fornaini die Verwaltung der Wälder von Vallombrosa übertragen. Dazu ist in den "Ricordanze di Vallombrosa" zu lesen:

"Der Abt Luigi Fornaini bekam die Verwaltung der Wälder übertragen... Er verkaufte in dieser Zeit Tannenholz und ließ eine Menge von Wurzelstöcken in der Gegend von Vignale herausmachen." 179)

Von großem Interesse im Hinblick auf die Forstverwaltung dürfte ein Dekret sein, das in der Zeit Fornainis vom Kloster Vallombrosa erlassen wurde. Darin heißt es, man solle einen Mönch einsetzen, der in der Lage sei, die Oberaufsicht über die Waldarbeiter und die Waldaufseher zu führen. Auch solle dieser Mönch darauf achten, daß die Waldarbeiter die vorgeschriebenen Anpflanzungen in den Tannenbeständen durchführten und daß sie dem Wald und den Schonungen keinen Schaden zufügten. Den Waldarbeitern und noch vielmehr den Waldaufsehern soll es verboten sein, Holz zu verkaufen. Ohne Erlaubnis dürften sie auch keine Kartoffeln anpflanzen. 180)

Dazu muß bemerkt werden, daß bereits 1801 zur Frage von Anpflanzungen im Bereich der Waldflächen ein Dekret seitens des Klosters herausgegeben worden war. Damals wandte man sich gegen die Unsitte, frisch abgeholzte Flächen mit Feldfrüchten zu bepflanzen. Als Grund für diese Unsitte wird angegeben, daß die Leute, die diese Anpflanzungen durchführten, sich etwas damit verdienen wollten. Außerdem sei beobachtet worden, daß auf abgeholzten Flächen Roggen ausgesät würde. Von diesen Feldern hätten sich Schäden in den angrenzenden Wäldern bemerkbar gemacht, die durch die mit dem Anlegen der Felder verbundenen Arbeiten hervorgerufen worden seien.

Dazu muß angemerkt werden, daß es sich hier auch um Erosionsschäden handeln kann, wenn man bedenkt, daß die Felder in bergigem Gelände angelegt worden sind. Wie bereits aus dem Kapitel über die Forstgesetzgebung zu ersehen war, wurden immer wieder Bestimmungen gegen das Urbarmachen von bergigem Gelände und in besonderer Weise, wenn dieses in der Nähe von Waldgebieten lag, erlassen.

Wegen der beobachteten Schäden wurde in dem Dekret von 1801 jede Anpflanzung verboten. Die Aussaaten dürften nur nach sorgfältiger Prüfung des Bodens und nach Genehmigung durch den Abt vorgenommen werden.¹⁸¹⁾

Offenbar ist die genannte Unsitte nicht recht zum Stillstand gekommen, sodaß 1819 erneut in dem schon genannten Dekret darauf hingewiesen werden mußte. Gleichzeitig wurde 1819 noch eine andere Aufgabe des erwähnten Oberaufsehers festgesetzt. Er sollte den Preis für Buchen,- Tannen - und Kastanienholz bestimmen und dabei beachten, daß das Tannenholz immer in Fuhren verkauft wird. Bei einer Preiserhöhung sollte er diese mit dem Kämmerer oder dem Abt des Klosters besprechen. Außerdem sollte der Oberaufseher ein Buch anlegen, in das er einträgt: den Tag des Holzverkaufes, Qualität und Menge des verkauften Holzes, den Käufer, bei Tannenholz die Anzahl der Stämme, die Holzmenge in Fuhren und den Holzpreis. Das Geld sollte er aufbewahren und alle zwei Monate mit dem Kämmerer des Klosters abrechnen.¹⁸²⁾

Zum Holzverkauf allgemein sei noch die Tatsache erwähnt, daß das Kloster einen ständigen Vertreter in Livorno hatte, der den Holzverkauf im dortigen Hafen leitete.

Wenn eingangs betont worden war, daß die Tannenbestände stark genutzt wurden, so muß doch hervorgehoben werden, daß man immer wieder für Aufforstungen gesorgt hat. Darüber geben die schon genannten "Ricordanze" auch einigen Aufschluß. In diesem Zusammenhang wird der Abt ROBERTO MORANI genannt, der zwischen 1789 und 1799 im Gebiet der Faktorei von S. Ellero die Neuanpflanzungen von Kastanien stark ausgedehnt haben soll. Die Zahl der Tannen soll unter ihm auf 122 320 angestiegen sein.¹⁸³⁾

Weitere umfangreiche Neuanpflanzungen von Tannen lassen sich für die Jahre 1799 - 1802 nachweisen. In welchem Umfang sie vorgenommen wurden, kann der nachstehenden Übersicht entnommen werden:

Im Zeitraum von Oktober 1799 - April 1802 wurden im Bereich des Klosters Vallombrosa angepflanzt:¹⁸⁴⁾

im Gebiet von Decano (am Hang des Monte Secchieta, südöstlich über dem Kloster)	9055
oberhalb der Straße	485
am Croce ai Romiti	3816
am Monte Porcellaia	14116
bei Nocciolo	11074
bei Porto ai Cerri	404
am Lago (nordöstlich von Tosi)	1450
an der Alberaia (an der Straße nach Saltino)	5250
bei Niccolini (am Hang des Monte Secchieta, südöstlich über dem Kloster)	4828
am Croce di Goro	1454
bei Saltino	8260
an der Fonte ai Camarlinghi (an der Straße nach Saltino)	2622
an der Fonte San Giov. Gualberto (nördlich der Massa del Diavolo)	7141
an der Massa del Diavolo (nördlich oberhalb von Il Paradisino)	1495
in Stradone (längs der Straße, die direkt auf das Kloster zuführt)	1419
bei Pietra	2867
am Prato Allavecchio	447

Das ergibt für den genannten Zeitraum eine Anzahl von 66 227 Stück neugepflanzter Tannen.

Für 1803 zeigt sich eine kurze Unterbrechung in den Tannenaufforstungen. Dafür pflanzt man in diesem Jahr 26 923 Stück Kastanien neu an. Ab 1804 setzten sich dann wieder die Tannenaufforstungen mit Zahlen von ca. 20 000 Stück pro Jahr fort. Wie die weitere Entwicklung dieser Aufforstungen vor sich ging, ließ sich leider nicht ermitteln, da darüber kein Material existiert. Nur ganz gelegentlich findet sich einmal eine Angabe, daß man verschiedene Waldstücke gelichtet habe und daß Tannen angepflanzt wor-

den sind, so z. B. für das Jahr 1821.¹⁸⁵⁾

Bei der Durchsicht von Rechnungsbüchern für die Zeit vom 1. 1. 1829 - 31. 12. 1835, sowie für die Jahre 1836 - 1851, 1846 - 1850 und 1863 - 1865 ergaben sich einige Daten über Einnahmen und Ausgaben im Zusammenhang mit Arbeiten, die in den Wäldern ausgeführt wurden.

Für die Jahre 1829 - 1835 erscheint der Haushalt in Einnahmen und Ausgaben ausgeglichen. Wie bereits erwähnt, belaufen sich die Einnahmen und Ausgaben der Jahre 1829 - 1831 auf ca. 6000 - 8000 Scudi (ca. 105 000 - 140 000 DM). Der Grund dafür liegt in den sehr hohen Einnahmen aus dem Verkauf von großen Mengen Tannenholzes. Mit dem Aufhören dieser Verkäufe geht die Summe der jährlichen Einnahmen und Ausgaben schlagartig auf ca. 2000 Scudi (ca. 35 000 DM) in den Jahren 1832 - 1834 zurück.¹⁸⁶⁾

In der Hauptsache wurde Rohholz, unbearbeitet als Stangenholz oder gesägt in Brettern verkauft. Eine weitere Einnahmequelle war der Verkauf von Brennholz und von Kohlholz. Dafür wurde sowohl Buchen, - als auch Tannenholz verwandt.

Einnahmen ergaben sich weiterhin aus der Verpachtung von Waldland als Weideland, bzw. aus dem Verkauf von ganzen Stücken schlagreifen Waldes. Mit dem Aufhören der Tannenholzverkäufe nimmt der Verkauf von Buchenholz sehr stark zu, doch müssen die Preise für Buchenholz sehr viel niedriger gelegen haben, da die erzielten Einnahmen sehr viel kleinere Werte zeigen, als die aus Tannenholz. Leider ließ sich ein Vergleich nicht durchführen, da Tannenholz immer in Fuhren verkauft wurde und Buchenholz in einzelnen Stämmen. Dagegen konnte ein kleiner Preisvergleich innerhalb des Buchenholzes ermöglicht werden. Es scheint so, daß hier erhebliche Qualitätsunterschiede bestanden haben;

Es wurden verkauft:¹⁸⁷⁾

am 31.3.1834	32 Buchen	für	zus.	32 Scudi	(ca. 560 DM)
am 31.5.1834	75 "	"	"	14 "	(ca. 240 DM)
am 30.6.1834	20 "	"	"	14 "	(ca. 240 DM)
am 31.11.1834	2 Buchen	"	"	13 "	(ca. 230 DM)
	(da lavoro)				

Damit ergibt sich eine Einzelpreisschwankung von ca. 3 DM bis zu ca. 115 DM für einen Buchenstamm.

Ausgaben entstanden in der Hauptsache durch Arbeiten im Wald

wie die Anlage von Neuanpflanzungen, das Auslichten von Waldstücken, Holzfällen, Sägen, Abtransportieren des Holzes und für die Herstellung von Holzkohle. Auch für die Erhaltung der Wege und Straßen ergaben sich eine Reihe von Ausgaben. Einen kleineren Posten nahm dann noch die Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Holz, wie Stangen, Pfähle, Gabeln u. ä. ein.

Für die Jahre 1836 - 1851 stand das Hauptbuch zur Verfügung. Darüber soll die folgende Tabelle Auskunft geben:

Tab. 5: EINNAHMEN DES KLOSTERS VALLOMBROSA AUS HOLZVERKÄUFEN
IN DEN JAHREN 1836 - 1851 ¹⁸⁸⁾

I	II		III		IV
	1	2	1	2	
1836	19	342	4,5	80	23,6
1837	11	207	3,6	64	30,9
1838	23	412	4,2	75	18,2
1839	22	391	8,7	155	39,7
1840	20	364	5,6	100	27,4
1841	20	367	9,3	164	44,8
1842	18	331	5,3	93	28,2
1843	18	331	6,9	122	37,0
1844	19	352	4,9	88	24,9
1845	18	328	6,4	113	34,4
1846	18	327	5,4	95	29,3
1847	17	310	5,9	104	33,6
1848	15	277	4,8	85	30,9
1849	14	257	5,2	92	35,9
1850	15	272	5,3	94	34,4
1851	17	311	5,7	101	32,5

Schlüssel zu Tab. 5:

I Jahr des Verkaufs

II Gesamteinnahmen in jeweils 1000 in:

1 Scudi

2 ca. ...DM

III Einnahmen aus Holzverkäufen in jeweils 1000 in:

1 Scudi

2 ca. ...DM

IV prozentualer Anteil der Holzverkaufseinnahmen an den Gesamteinnahmen

Wie sich aus der Übersicht erkennen läßt, wird gegen die Mitte des Jahrhunderts die Finanzlage schlechter, da die Einnahmen nicht mehr für die Deckung der Ausgaben reichen. Gleichzeitig zeichnet sich ein stärkeres Zurückgreifen auf Einnahmen aus Holzverkäufen ab. Man kann es den hohen Prozentanteilen der Jahre 1864 - 1865 entnehmen. Hierin könnte auch eine Bestätigung dafür liegen, daß zumindest um die Mitte des Jahrhunderts die Tannenbestände stark genutzt wurden, so daß bei der Übernahme durch den Staat zuerst an eine Sanierung dieser Bestände gegangen werden mußte.

e. Zusammenfassung

1. Bei den Wäldern des Klosters Vallombrosa handelt es sich um recht einheitliche Bestände. Sie liegen im Bereich der Kastanien, - Tannen - und Buchenstufe.
2. Die Wälder zeigen eine alte Tradition forstlicher Pflege und Verwaltung. Auf Grund eines vernünftigen Gleichgewichtes zwischen Nutzung und Aufforstung bzw. Neuanpflanzung blieben die Bestände, zumindest bis Anfang des 19. Jahrhunderts, erhalten.
3. Auch im 19. Jahrhundert wurde ständig für eine Erhaltung der Bestände durch umfangreiche Neuanpflanzungen gesorgt.
4. Eine Verschlechterung der Finanzlage des Klosters hatte eine Verschiebung des eben genannten Gleichgewichts zur Folge, da die Einnahmen bis zu fast 50 % aus der Nutzung der Wälder gedeckt werden mußten.
5. 1866 gehen die Wälder in staatliche Verwaltung über. Diese erbrachte im Laufe der Zeit eine leichte Vergrößerung der gesamten Waldfläche und eine erhebliche Vermehrung des Tannenanteils.
2. Die Wälder des Casentino. (Campigna, Camaldoli, Badia Prataglia)
- a. zur geographischen Lage

Das aus den drei Teilen der Wälder von Campigna, Camaldoli und Badia Prataglia bestehende und zusammenhängende Waldgebiet der casentinensischen Wälder umfaßt einen Ausschnitt des Apenninenhauptkammes zwischen dem Monte Falterona im Nordwesten und dem

Passo dei Mandrioli im Südosten, (vgl. Fig. 2)

Gegenüber dem Pratomagno liegen hier die Verhältnisse etwas anders: während dort der Bergkamm waldfrei ist, findet sich hier ein völlig bewaldeter Bergkamm vor. Seine durchschnittliche Höhe liegt bei 1200 m; die größten Höhen werden im Monte Falterona mit 1654 m und im Poggio Scali mit 1520 m erreicht.

Die Untergrenze des großen Waldgebietes liegt bei 650 m, die Obergrenze bei 1500 m. Damit ergibt sich eine Ausdehnung in der Höhe von 950 m. Wie am Pratomagno werden auch hier wieder die drei Stufen der Kastanien,- Tannen - und Buchenwälder umfaßt.

b. zur Geschichte des Klosters Camaldoli und zur Geschichte der Wälder von Campigna

Ähnlich wie in Vallombrosa findet sich auch hier für die Lokalität des Klosters Camaldoli bereits in römischer Zeit ein Name: F o n t e b o n a. Man kann annehmen, daß sich auch hier einer jener heiligen Wälder der Römerzeit befand.

1027 wurde das Kloster durch den Mönch ROMUALD gegründet. Zugleich war er auch der Gründer des Ordens der Camaldolenser. Bereits vor der Gründung des Klosters bestanden die ausgedehnten Wälder dieses Gebiets. Den Grund und Boden, auf dem das Kloster errichtet ist, verdankt es einer Schenkung eines gewissen MALDOLO aus dem Gebiet von Poppi an den Mönch Romuald. Aus der Arbeit C A C C I A M A N I S "L'antica foresta di Camaldoli" kann der Text der Schenkungsurkunde entnommen werden:

"Im Namen des Ewigen Gottes. Amen. 1020. Ich, Maldolo, (gebe und schenke) zum Heile meiner Seele (dem verehrungswürdigen Eremiten) Romuald (und seinen Nachfolgern) den Ort, der sich Faggiolo nennt, ein anderer am Monte Finisco, ein dritter am Castello di Donello, ein vierter dort, wo sich ein Steinkreuz auf dem höchsten Punkt der Straße befindet, die von Fontebono nach dem Eremo führt. (Es legen das Zeugnis vor) Donello (Bruder des Maldolo), Pietro und Giovanni. Ich, Guglielmo, Notar, bin dabeigewesen und unterzeichne dieses Dokument dem Wunsch gemäß." 190)

Wie Cacciamani dazu bemerkt, handelt es sich hier nicht um eine Originalurkunde, sondern um eine Rekonstruktion von 1216. Die Schenkung scheint durch den Bischof von Arezzo gutgeheißen worden zu sein, denn 1027 erfolgt die Bestätigung durch diesen Bischof. Zu dieser Schenkung kommen dann noch Landstücke hinzu, die dem Mönch Romuald von der benachbarten Abtei von Prataglia überlassen wurden.

In der Folgezeit wird die Schenkungsurkunde immer wieder bestätigt, u. a. auch von Kaiser HEINRICH III. in einem Diplom von 1047. 1072 erfolgte dann noch zusätzlich eine Bestätigung durch Papst ALEXANDER II, der ebenfalls die Mönche mit ihrem gesamten Besitz in seinen Schutz nahm.

Mit dem Ende des 14. Jahrhunderts etwa hat das Kloster die volle Ausdehnung seines Besitzes erreicht. Diese wurde vor allem unter dem Gesichtspunkt vollzogen, möglichst durch umfangreiche und genügend dichte Waldungen vor der Außenwelt geschützt zu sein. Damit konnte man der Forderung nach einem kontemplativen Leben gerecht werden.

Im Westen des Klosters lagen die weiten Waldungen der Herzöge von Porenna. Sie konnten nach und nach erworben werden. Das Gleiche gilt auch für die Waldflächen im Osten, die z. T. dem Bischof von Arezzo, z. T. den Mönchen von Badia Prataglia gehörten. Durch Kauf und durch Schenkungen kamen die Camaldolenser auch in deren Besitz. Der größere Teil der Wälder von Prataglia allerdings wurde 1440 durch ein Dekret der Regierung von Florenz mit dem Besitz des Domgutes vereinigt. Die Grenzen des Besitzes der Camaldolenser wurden dann durch die Republik Florenz 1444 bestätigt.

Mit der Einverleibung des Großherzogtums Toskana in den französischen Machtbereich 1807 gingen auch die Wälder des Klosters Camaldoli aus seiner Verwaltung in die Hand der Verwaltung des Ministeriums für Wasser und Wald über. Bis zu diesem Zeitpunkt waren die Mönche ungestörte und unangefochtene Besitzer der das Kloster umgebenden Waldflächen gewesen. Diese Verwaltungsübergabe war nicht leicht zu vollziehen, da es der Regierung an den geeigneten Fachleuten für eine derartige Verwaltung fehlte. Aus diesem Grund macht die Regierung in Florenz den Mönchen den Vorschlag, ihnen die Pflege der Wälder zu überlassen, mit der Auflage, jährlich 30 000 Tannen zu pflanzen.

1816 wurden die Camaldolenser wieder in ihren ursprünglichen Besitzstand versetzt. 1866 erfolgte dann die erneute Auflösung der religiösen Gemeinschaften in Italien. Die Waldbesitzungen des Klosters fielen an den italienischen Staat; die Verwaltung der Wälder übergab das Ministerium für Finanzen einemehemaligen Untergebenen des Klosters, der aber dazu nicht fähig war. So kam dann die Ver-

waltung wieder an einen Klosterangehörigen. 1871 wurden die Wälder für unveräußerlich erklärt und dem Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel unterstellt. Schließlich verpachtete dann die italienische Regierung 1873 Camaldoli und Fontebono an die Mönche. Von diesem Zeitpunkt an ist das Verhältnis zwischen Kloster und Regierung, bzw. der Forstverwaltung von Pratovecchio, durch die Möglichkeit der Zusammenarbeit gekennzeichnet.

Ebenfalls sehr alten Ursprungs sind die sich nach Nordwesten hin anschließenden Wälder von Campigna. Sie befinden sich um das Jahr 1000 in der Hand von Privatbesitzern: es sind die Grafen von Poppi.

Um die Wende des 14. zum 15. Jahrhundert gelangt die Republik Florenz in den Besitz der ausgedehnten Waldflächen auf beiden Seiten des Apennins. Die Einnahmen aus diesen Wäldern gingen an die "Opera di Santa Maria del Fiore", das Domgut von Florenz. Zugleich war diese Institution auch mit der Verwaltung des Waldgebietes beauftragt.

1818 macht sich ein deutlicher Niedergang in der Verwaltung bemerkbar. Daher wird in diesem Jahr mit den Mönchen von Camaldoli ein Vertrag abgeschlossen, in dem das Kloster für die Dauer von 100 Jahren als Pächter eingesetzt wird. Aber auch jetzt besserten sich die Verhältnisse nicht; außerdem kam es zu Streitigkeiten zwischen dem Domgut und dem Kloster. Bereits 1840 wechseln die Wälder den Pächter. Jetzt ist es die großherzogliche Regierung, die einen Pachtvertrag abschließt. Ihr gelingt eine durchgreifende Neuordnung der Verwaltung und damit auch eine Verbesserung der Bedingungen für die Wälder. Besonders verdient um diese Neuordnung in der Verwaltung der Wälder von Campigna hatte sich C A R L O S I E M O N I, ein aus Böhmen gebürtiger Forstfachmann, gemacht. Ihm und seinem Sohn E D U A R D O wurde 1857 die Verwaltung anvertraut. Besitzer der Wälder blieb bis 1900 das Haus LORENA. Dann werden sie von einem gewissen UBALDO TONIETTI erworben, der sie lediglich für Jagdzwecke nutzte.

1906 erwirbt eine Gesellschaft für industrielle Waldnutzung in Rom das Besitzrecht. In dieser Zeit beginnt eine starke Zerstörung des Waldgebietes durch fortgesetzte Nutzung; man brauchte das Holz für die Herstellung von Eisenbahnschwellen. Der Bevölkerung des Casentino wurde dadurch eine wichtige Quelle ihres handwerklichen

Schaffens entzogen. Man wandte sich daher an die Regierung, die Wälder doch zu erwerben. Das geschah, nach langen und schwierigen Verhandlungen, 1914.

c. zu Fragen der älteren Forstwirtschaft

C a m a l d o l i

Im Unterschied zu den Wäldern von Campigna, die, wie der kurze geschichtliche Überblick gezeigt hat, sehr oft den Besitzer gewechselt haben, lagen die Wälder von Camaldoli über einen langen Zeitraum hinweg ständig in der Hand ein und desselben Besitzers. Damit ergab sich für sie eine einheitliche Verwaltung, die auf eine reiche Erfahrungstradition zurücksehen konnte, ähnlich, wie im Fall von Vallombrosa.

Aus der Fülle von Einzelheiten, die C A C C I A M A N I in der Arbeit über die Wälder von Camaldoli bietet, können hier nur einige wenige ausgewählt werden, um mit ihrer Hilfe die genannte Tradition zu kennzeichnen. Bereits im 13. Jahrhundert finden sich Erlasse und Anweisungen für die Verwaltung und die Pflege des Waldes. Seit 1520, so fand Cacciamani heraus, besteht in Camaldoli eine organische Gesetzgebung, die für Fragen der Forstwirtschaft zuständig ist. Zu Eingriffen in die Forstverwaltung waren berechtigt: das Kapitel von Camaldoli (die Versammlung der Chorpates des Erems und des benachbarten Klosters), das 'Capitolo generale' und der Prior von Camaldoli. Rechtmäßig stand es aber außerdem dem Kapitel zu, über Bestimmungen und Anordnungen, die den Wald betrafen, zu befinden. Prior und Kämmerer des Klosters hatten das Recht, dieser Versammlung Vorschläge vorzutragen, über die dann abgestimmt wurde. Gegen Beschlüsse seitens des Kapitels konnte der Prior nichts unternehmen; er hatte lediglich für ihre Durchführung zu sorgen. Vom Ende des 18. Jahrhunderts an fiel dann diese Kontrollfunktion in die Hand des Kämmerers, da es dem Prior nicht mehr möglich war, das ganze Jahr über die Kontrollfunktion auszuüben. Neben diesen die Oberaufsicht führenden Klosterangehörigen gab es auch noch einen Waldaufseher. Er überwachte Holzeinschlag und Neuanpflanzungen. Bereits 1278 wird er in einer Quelle genannt:

"Für die Erhaltung der Tannenbestände soll ein besonderer Mann abgestellt werden, der sie mit Treue zu verwalten weiß und der auf-

merksam darum besorgt ist, daß die Tiere nicht die Jungpflanzen beschädigen, und niemand hat die Befugnis, Tannen zu schlagen, wenn er nicht von ihm einen speziellen Auftrag bekommen hat." 191)

Von diesem Waldaufseher hingen auch die Waldarbeiter ab. Er hatte an sie die Werkzeuge auszugeben und für ihre Verköstigung zu sorgen.

Einen guten Einblick in die Forstverwaltung des 16. Jahrhunderts bietet eine Stelle aus der Regel des eremitischen Lebens für diese Zeit:

"Für die Sorge um die Tannenbestände soll man einen Laienbruder wählen. Der Verwalter dieses Amtes soll mit großer Genauigkeit und Sorgfalt darauf achten, daß keine Tannen geschlagen, beschädigt oder in irgendeiner Weise verlorengehen. Er hat auch dafür zu sorgen, daß den Neuanpflanzungen nichts geschieht. Er hat jede Aufmerksamkeit den Neuanpflanzungen zuzuwenden, damit diese wachsen können. Wenn er davon welche schlagen läßt, dann soll er zeigen, welche, damit die Schönheit des Waldes keinen Mangel leidet. Kurz: er soll mit Aufmerksamkeit alle die Dinge beachten, die seiner Sorge anvertraut sind, und vor allem soll er auf die Tannenbestände achten. Daneben soll er auch einen 'operaio' auswählen, der, wie ein Architekt, dafür zu sorgen hat, daß alle Wege, Plätze etc. sauber und ohne Häßlichkeit sind." 192)

Im 17. Jahrhundert wird dann ein spezieller Forstaufseher eingeführt. Für ihn wird verlangt, daß er kräftig genug ist, um jeden Tag den Wald zu begehen und die Tiere der benachbarten Gemeinden zu vertreiben, damit diese im Wald keinen Schaden anrichteten. Diese Beaufsichtigung und Kontrolle des Waldgebietes wurde schließlich im 19. Jahrhundert zu einer direkten Wachmannschaft ausgeweitet, die unter dem Kommando eines Korporals stand.

Was die bereits genannten 'operai', die Waldarbeiter, angeht, so betrug ihre Zahl im Lauf der Jahrhunderte zwischen 40 und 100. Meistens handelte es sich bei ihnen um Laien, die zu Arbeiten in den Wäldern, in der Säge, beim Holztransport, für die Herstellung von Werkzeug und in den Reparaturwerkstätten angestellt waren. Ein großer Teil von ihnen kam aus den benachbarten Dörfern, vor allem aus dem nahen Ort Moggiona (westlich unterhalb von Camaldoli gelegen). Die Lohnzahlungen an diese Waldarbeiter waren genau geregelt. Im Fall von Krankheit oder Unfall wurden sie in dem gut eingerichteten Krankenhaus von Fontebono behandelt. Es bestand auch eine Versorgung für das Alter bzw. für den Fall der Invalidität.

Alle diese Einrichtungen sind bereits im 16. Jahrhundert vorhanden gewesen. Auf diese Zeit geht auch die Einführung eines eigenen Forstbüros zurück, das die Regelung der schriftlichen Arbeiten, die

mit dem Verkauf des Holzes anfielen, insbesondere die Festsetzung der Preise und das Festsetzen der Maße für zu verkaufendes Holz unter sich hatte.

In Bezug auf die Regelung von Holzeinschlag und Neuanpflanzung bzw. Erhaltung der Wälder, sahen die Camaldolenser den Wald als quasi unveräußerlich an. Er mußte um jeden Preis erhalten bleiben. Andererseits war man sich aber auch darüber im Klaren, daß die Waldflächen nicht unantastbar sein konnten: sie mußten ausgebeutet werden, doch in einer Weise, die ihnen keinen Schaden zufügte. Bereits 1278 findet sich ein Gesetz, das das Schlagen von Bäumen nur für den Hausgebrauch gestattet. 1279 heißt es:

"Weder der Prior, noch irgendjemand anderes kann oder darf die Erlaubnis für das Fällen einer der Tannen des Klosters geben, es sei denn für Reparaturen oder für Bauholz. Wer gegen diese Bestimmung verstößt, wird vom Generalkapitel schwer bestraft." 193)

Die Strafe für Zuwiderhandlungen im Bezug auf Forstbestimmungen bestand im Kirchenbann.

Die Reihe der Erlasse, die den Holzeinschlag regelten und vor allem auf bestimmte Personen begrenzten, läßt sich durch die Jahrhunderte verfolgen. Vor allem wird immer wieder darauf geachtet, daß entlang der Wege und Straßen der Wald nicht aufgelichtet wurde. Darauf wurde bereits im Zusammenhang mit antiken Forstbestimmungen hingewiesen, die das Abschlagen von Bäumen entlang der Wasserläufe verboten. Hier wie dort ging es um die Erhaltung des Schattens, den die Bäume spendeten. In Camaldoli kam dann noch der spezielle Fall hinzu, daß man um die Erhaltung des schönen Bildes besorgt war.

Wie Cacciamani herausgefunden hat, betrug der Holzeinschlag pro Jahr 700 Fuhren. In den ersten Jahren des 18. Jahrhunderts stiegen die Holzeinschläge an, bis auf 2000 Fuhren pro Jahr. Damit waren die Bestände gefährdet, was scharfe Bestimmungen über den Holzeinschlag seitens des Kapitels von Camaldoli zur Folge hatte.

Bei der Besprechung des Beispiels Vallombrosa war bereits festgestellt worden, daß im 19. Jahrhundert seitens des Klosters Bestimmungen erlassen wurden, die das Aussäen von Getreide im Bereich der Wälder verboten. Derartige Bestimmungen finden sich auch in Camaldoli, hier schon für das 17. Jahrhundert nachweisbar. Ursprünglich hatte man den benachbarten Anwohnern gestattet, in Teilen von

geschlagenem Wald, Getreide auszusäen. Damit wollte man einerseits der armen Bevölkerung einen Nutzen geben, andererseits dem Boden durch das Abbrennen der Stoppeln im Herbst neue Nährstoffe zuführen. Ein weiterer Grund lag in der Unkrautbekämpfung. Sehr bald machten sich jedoch durch diese Aussaaten beachtliche Schäden in den benachbarten Waldflächen bemerkbar. Das führte dann zu der folgenden Bestimmung:

"Es ist verboten unter Strafe...Aussaaten in der Umgebung von Camaldoli und am Weg nach Moggiona durchzuführen, und wer dagegen verstößt, dem wird es für immer verboten sein." 194)

Die Bestimmung stammt vom Jahr 1621; 1640 wird dann die Aussaat vollkommen verboten. Bei den erwähnten Schäden wird es sich vermutlich um ähnliche, wie im Fall von Vallombrosa, gehandelt haben: einmal dürften es Schäden im Zusammenhang mit den Feldarbeiten gewesen sein, zum anderen aber auch Brand- und Erosionsschäden von den entwaldeten und kultivierten Flächen her.

Aus dem eben gegebenen Überblick ist zu ersehen, daß in Camaldoli bereits seit Jahrhunderten eine bis in alle Einzelheiten durchdachte und ausgebaute Forstwirtschaft bestand. Ihr allein ist es zu verdanken, daß sich die Waldflächen durch die Jahrhunderte hin erhalten haben.

C a m p i g n a - B a d i a P r a t a g l i a

Auch für dieses Waldgebiet ist es möglich, durch die Arbeit F A B I O C L A U S E R S "Storia della Macchia dell'opera di Santa Maria del Fiore di Firenze", einige genauere Angaben über die ältere Verwaltung dieses Waldes zu machen.

Wie bereits bemerkt, handelt es sich hier um einen Wald, der im Laufe der Jahrhunderte seinen Besitzer gewechselt hat. Darum dürften die Verhältnisse etwas anders liegen, als in Camaldoli.

Genauere Angaben über die Verwaltung des Waldgebietes liegen seit etwa 1442 vor, dem Jahr, in dem die Bestände aus dem Besitz der Grafen von Poppi in den der Republik Florenz übergingen. Zugleich kommt um diese Zeit auch der Wald des Klosters Badia Prataglia in den Besitz der Stadt Florenz. Die Verwaltung für die Waldflächen wurde dem Domgut in Florenz übertragen. Ein Teil des Waldes diente ausschließlich der Nutzung und lieferte das Holz für das Domgut. Ein anderer Teil diente als Reserve. Darüberhinaus

war noch ein Teil vorhanden, der von Privatleuten genutzt wurde. Die Einnahmen aus dem Verkauf des Holzes und der Vergabe von Nutzungsrechten an Private gingen an das Domgut. Die Leitung der Verwaltung lag in der Hand von sogenannten 'consoli', die die Holzpreise festlegten, die Gebiete für den Holzeinschlag bestimmten und auch Anordnungen treffen konnten, die den Wald betrafen. Die technische Kontrolle und Überwachung des Waldgebietes unterstand zwei 'operai'. Das Holz wurde jedes Jahr im Sommer geschlagen, gerade kurz vor der Schneeschmelze, um es dann mit dem anfallenden Wasser nach Florenz oder bis nach Livorno zu flößen. Dort kam es in Magazine und wurde dann sortiert, jenachdem ob es gelagert oder verkauft werden sollte. In Florenz verkaufte das Domgut Holz direkt an die Baufirmen. Sehr gefragt war das Holz auch für die Herstellung von Masten im Schiffsbau. Wie Clauser bei seinen Untersuchungen festgestellt hat, wurde die Buchhaltung des Domgutes in Bezug auf die Verwaltung des Waldes mit großer Genauigkeit und Regelmäßigkeit durchgeführt.

Ähnlich wie in Camaldoli finden sich hier auch Anordnungen, die dem Erhalt und dem Schutz der Waldflächen dienen sollten. Clauser führt eine solche von 1493 an, die hier zitiert werden soll:

"Weil man in den Wäldern des Domgutes anfängt, Feuer zu machen, das zu großen Feuersbrünsten geführt hat und dadurch bereits ein großer Mangel an Holz von Tannen und Ulmen entstanden ist, wird für die folgende Zeit vorgeschlagen, daß das Weiden von Tieren in den Wäldern, die dem Domgut gehören, nicht mehr erlaubt sein soll, daß keine Teile des Waldes veräußert werden sollen, daß keine Furchen gezogen werden sollen, um auszusäen, daß keine Hütten gebaut werden sollen und daß man vielmehr für die Erhaltung und die Vermehrung des Waldes sorgen solle." 195)

Interessant ist die Feststellung, in wie früher Zeit sich hier schon eine Bestimmung gegen das Aussäen von Getreide im Bereich der Wälder findet. Auch über praktische Vorschläge für den Erhalt der Waldgebiete finden sich aus der Zeit der Verwaltung durch das florentinische Domgut Angaben. So heißt es in einem Bericht von 1600:

"Der Wald, obwohl er geschlagen worden und praktisch vernichtet worden ist, enthält immer noch einige sehr schöne Bäume, dank unserer Bemühungen, und trotz der gefährlichen Auslichtung muß man sich bemühen, wieder neue und gute Tannen heranzuziehen. Hinzu kommt dann noch, daß man den Wald durchforstet, zum Nutzen der Bäume, die gut sind, die schlechten abschlägt und einige stehenläßt, nach der Regel des Paters, die für die Wiederherstellung des Waldes dient und daß man das Vieh jeder Art einzäunt...Dann soll das ganze Gebiet in solche Abteilungen eingeteilt werden, daß jede davon ca.

8000 Pflanzen aufnehmen kann. Man soll jedes Jahr in der gleichen Weise fortfahren mit Pflanzen, bis das ganze Gebiet kultiviert ist. Ringsherum soll man das ganze Gebiet zum Schutz einzäunen. Dann sollen kleine Teiche angelegt werden, von denen Gräben in den Hochwald und in die Pflanzungen führen." 196)

Aus diesem Bericht und den darin enthaltenen Vorschlägen läßt sich deutlich die Wirkung beobachten, die in der Forstpraxis von den Klöstern Vallombrosa und Camaldoli ausging. Wenn hier von einer Anordnung eines Paters die Rede ist, so kann es sich nur um einen Angehörigen dieser beiden Klöster handeln. Das Gleiche gilt auch von der Anlage von Teichen, eine Praxis, die sich sowohl in Vallombrosa, als auch in Camaldoli fand.

Wie bereits erwähnt, endete die Verwaltung durch das Domgut in Florenz mit dem Jahr 1816. Trotz der sehr genauen Verwaltung und auch der Sorge um die Erhaltung der Bestände, machte sich am Ende des 18. Jahrhunderts eine deutliche Krise bemerkbar. Die Weide in den Wäldern hatte sich ausgedehnt, dgl. die Nutzung als Ackerland. Offenbar war es auch zu Vernachlässigungen bei der Wiederaufforstung gekommen. Die Krise zeigt sich auch in einem sehr starken Rückgang der Einnahmen. Vergleicht man in diesem Zusammenhang mit dem Kloster Camaldoli, so war es auch hier zu Krisen gekommen, z. B. am Anfang des 18. Jahrhunderts. Durch sehr strenge Maßnahmen gelang es jedoch, den entstandenen Schäden zu steuern. Der Vorteil dieser scharfen Maßnahmen liegt auf der Hand. Offenbar hat es daran in der Verwaltung des Domgutes in Florenz gefehlt.

d. zu Fragen der Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert

C a m a l d o l i

Aus der Durchsicht der verschiedensten Kassenbücher und Besitzverzeichnisse ergibt sich für das 19. Jahrhundert das folgende Bild: außer den großen Waldflächen in der Umgebung des Klosters und des Eremiten, die bei der Übernahme durch den Staat 1866 eine Fläche von 1435,45 ha umfaßten, befanden sich noch weitere 21 Bauernstellen im Besitz des Klosters. Davon waren in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 13 verpachtet. Weiterhin gehörten zum Besitz des Klosters zwei Güter in der Maremma: das Gut Magliano (südlich von Grosseto gelegen) und das Gut Ceriolo und Pineta (beide Besitzungen werden immer zusammen genannt; sie lagen ebenfalls in der Ma-

remma; die genaue Lage ließ sich nicht ermitteln).

In der Zeit von 1818 - 1840 kam dann noch, wie bereits erwähnt, die Pacht der Wälder von Campigna hinzu. Aus einem Bericht über die Abgrenzung der beiden Waldgebiete geht hervor, daß sich der Waldbesitz von Campigna auf die Gemeindegebiete von San Godenzo (östlich über dem Mugello), von Premilcuore (nordöstlich des Monte Falterona) und Bagno (nordöstlich des Passes von Mandrioli) erstreckte. Bei dem auf dem Gemeindegebiet von Bagno liegenden Teil dürfte es sich um die ehemaligen Wälder von Badia Prataglia gehandelt haben, die ja 1440 mit dem Besitz des florentinischen Domgutes vereinigt worden waren.

Der Waldbesitz des Klosters Camaldoli dagegen befand sich ausschließlich auf dem Gebiet der Gemeinde Poppi.

Nach der Übernahme der Wälder von Campigna in die großherzogliche Verwaltung 1840 wurde entlang dem Apenninenkamm eine steinerne Grenze errichtet, die beide Gebiete voneinander trennte.¹⁹⁷⁾

Die für 1866 genannte Waldfläche von 1435,45 ha unterteilte sich in der folgenden Weise:¹⁹⁸⁾

Hochwald	929,53 ha
Niederwald	450,09 ha
Baumschulen	8,12 ha
Samenzucht	1,75 ha
Lichtungen	3,00 ha
Wiesen	33,22 ha
unkultivierte Flächen	9,72 ha

Aus diesen Zahlen errechnet sich eine reine Waldfläche von 1379 ha. Dazu mögen die gegenwärtigen Werte zum Vergleich herangezogen werden:¹⁹⁹⁾

Tannen	712,00 ha
Buchen	377,00 ha
Eichen	313,00 ha
Kastanien	80,00 ha
Ackerland, degradierte Waldflächen, Weiden	181,00 ha
unproduktives Land	63,00 ha

Hieraus errechnet sich eine Waldfläche von 1482 ha. Berücksichtigt man dann noch die Tatsache, daß das 1866 übernommene Gebiet durch nachträgliche Käufe noch vergrößert worden ist, dann zeigt sich, daß die heutige Waldfläche etwa der der Mitte des 19. Jahrhunderts entspricht. Veränderungen ergeben sich nur innerhalb der einzelnen Bestände. So dürfte z. B. die Hochwaldfläche vergrößert worden sein, wenn man annimmt, daß unter der Bezeichnung 'Hochwald' von

1866 Tannen und Buchen gemeint sind. Dagegen läßt sich für die Anteile von Eichen und Kastanien (1866 vermutlich Niederwald) eine Verkleinerung der Fläche zur Gegenwart hin beobachten.

Über die Nutzung dieser Waldbestände im 19. Jahrhundert geben die Beobachtungen, die bei der Durchsicht verschiedener Kassenbücher gemacht worden sind, einige Auskunft.

Im Hauptbuch für die Jahre 1816 - 1838 sind die Ausgaben für den eigenen Bedarf an forstwirtschaftlichen Produkten aufgezeichnet. Dabei fällt auf, daß nie Materialkosten genannt werden, sondern lediglich die Herstellungskosten, wie z. B. für die Herstellung von Holzkohle, das Schlagen von Brennholz, oder den Holztransport. Daraus kann man schließen, daß der Holzbedarf des Klosters voll aus den eigenen Beständen gedeckt wurde. 200)

Weiteren sehr guten Aufschluß über die Nutzung der Waldbestände gibt das Einnahmen - und Ausgabenbuch für die Jahre 1822 - 1826. Dazu die folgende Tabelle:

Tab. 7: EINNAHMEN DES KLOSTERS CAMALDOLI AUS HOLZVERKÄUFEN UND PACTEN,

ZAHL DER GESCHLAGENEN BÄUME 1822 - 1825 201)

I	II				III			IV				
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
1822	392	380	8	4	97,0	2,0	1,0	89,9	10,1	97,4	0,6	2,0
1823	341	340	1	-	99,7	0,3	-	97,4	2,6	99,8	0,2	-
1824	186	185	1	-	99,7	0,3	-	97,2	2,8	99,8	0,2	-
1825	239	239	-	-	99,7	-	-	93,0	7,0	99,8	-	-

Schlüssel zu Tab. 7:

I Jahr des Verkaufs und des Holzeinschlags

II Anzahl der geschlagenen Bäume

1 Gesamtzahl

2 Anzahl der Tannen

3 Anzahl der Buchen

4 Anzahl der Ahornbäume

III prozentuale Anteile der geschlagenen Arten an der Gesamtzahl (1-3)

IV prozentuale Anteile an den Gesamteinnahmen von:

1 Verkauf von Holz allgemein

2 Verpachtungen

3 Verkauf von Tannenholz

4 Verkauf von Buchenholz

5 Verkauf von Ahornholz

In dem genannten Einnahmen - und Ausgabenbuch waren die verschiedensten Posten aufgeführt, u. a. auch die Anzahl der in einem Jahr geschlagenen Bäume. Eine Tendenz läßt sich für den kurzen Zeitraum nicht erkennen. Man sieht aber deutlich, daß der Schwerpunkt der Nutzung auf den Tannenbeständen lag und daß mit ihnen die größten Einnahmen erzielt wurden. Buchen wurden viel seltener geschlagen; einen geringen Anteil an den Einnahmen machte auch die Verpachtung von Waldland aus. Dabei war zu beobachten, daß Waldland einmal als Weideland verpachtet wurde, zum anderen aber auch in der Form eines ganzen Bestandes, der für die Herstellung von Holzkohle bestimmt war.

Interessant ist die Preisentwicklung für die einzelnen Holzarten: der höchste Preis wurde 1822 für einen Ahornbaum mit umgerechnet 30.31 DM erzielt; leider fehlt aus den anderen Jahren eine Vergleichszahl. Der Preis für die Buchen hielt sich in einer mittleren Lage zwischen 4.— und 6.— DM pro Baum. Bei den Tannen ist eine deutliche Preiserhöhung über den ganzen Zeitraum festzustellen:

1822: 16.12 DM; 1823: 19.20 DM; 1824: 22.29 DM; 1825: 27.17 DM

Ähnlich genau aufgeschlüsselt, was die Zahl der geschlagenen Bäume und die dafür erzielten Einnahmen anbetrifft, war ein Buch über die Holzverkäufe aus den Beständen der Opera di Santa Maria del Fiore für die Jahre 1831 - 1838. Dazu die folgende Tabelle:

Tab. 8: EINNAHMEN DES KLOSTERS CAMALDOLI VON HOLZVERKÄUFEN UND PACHTEN

AUS DEN BESTÄNDEN DER OPERA DI SANTA MARIA DEL FIORE,

202)

ZAHLE DER GESCHLAGENEN BÄUME 1831 - 1838

I	II	III				IV			V				
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
1831	1699	1652	42	5	20	97,2	2,5	0,3	94,9	5,1	94,1	0,6	0,16
1832	1581	1513	66	2	12	95,7	4,2	0,1	96,1	3,9	94,8	1,1	0,05
1833	838	807	30	1	38	96,3	3,6	0,1	85,5	14,6	84,6	0,8	0,03
1834	574	471	102	1	26	82,0	17,9	0,1	82,9	17,2	80,2	2,6	0,05
1835	668	597	71	-	22	89,4	10,6	-	88,5	11,7	86,3	2,0	-
1836	825	733	92	-	28	88,3	11,8	-	73,8	26,2	71,8	2,0	-
1837	668	584	84	-	25	81,4	18,6	-	90,6	9,4	88,6	2,0	-
1838	474	433	41	-	24	91,4	8,6	-	93,7	6,3	92,1	1,6	-

Schlüssel zu Tab. 8:

- I Jahr des Verkaufs und des Holzeinschlags
- II Anzahl der geschlagenen Bäume (Gesamtzahl)
- III Anzahl der geschlagenen Bäume und der Verpachtungen
 - 1 Tannen
 - 2 Buchen
 - 3 Ahorn
 - 4 Pachten
- IV prozentuale Anteile der geschlagenen Arten an der Gesamtzahl (1-3)
- V prozentuale Anteile an den Gesamteinnahmen aus:
 - 1 Holzverkäufen insgesamt
 - 2 Verpachtungen
 - 3 Verkauf von Tannenholz
 - 4 Verkauf von Buchenholz
 - 5 Verkauf von Ahornholz

Infolge der wesentlich größeren Bestände liegen die Zahlen der geschlagenen Bäume und die dafür erzielten Einnahmen wesentlich höher. Vergleicht man einmal die Prozentzahlen der Jahre 1831 - 1833 mit denen von 1822 - 1825, dann ergibt sich ein sehr ähnliches Verhältnis zwischen Buchen und Tannen. Das Gleiche gilt auch für die erzielten Einnahmen. Ab 1834 geht die Anzahl der geschlagenen Tannen sehr stark zurück; die Zahl der Buchen erhöht sich sofort, vermutlich, um die fehlenden Einnahmen etwas auszugleichen. Die Einnahmen bleiben trotzdem wesentlich niedriger, eine Folge der sehr viel geringeren Buchenholzpreise. Während für eine Tanne im Durchschnitt umgerechnet ca. 20.-- - 35.--DM bezahlt werden mußten, lag der Preis für eine Buche bei 4.50 - 6.--DM. Die Preise für Ahornholz sind gegenüber 1822 stark zurückgegangen, auf 9.-- - 12.-- DM pro Baum; allerdings muß man hier etwas vorsichtig mit der Beurteilung der Zahlen sein, da zu wenige Beispiele vorliegen.

Ebenfalls im Zusammenhang mit den gepachteten Gütern der Opera di Santa Maria del Fiore steht ein Buch über die Einnahmen und Ausgaben in der Zeit von 1817 - 1837, also fast über den gesamten Zeitraum der Pacht. Neben den verschiedensten Einnahmen und Ausgaben sind hier auch solche aufgezeichnet worden, die im Zusammenhang mit den Waldgebieten standen. Bei ihrer Untersuchung fällt auf, daß Einnahmen in der Hauptsache durch Verkäufe von Holz (Rohholz und verarbeitetes Holz) gemacht werden. Einen sehr großen Posten in diesem Rahmen macht die Lieferung des Bauholzes für den Wiederauf-

bau der abgebrannten Paulsbasilika in Rom aus. Neben dem Verkauf von Bauholz kamen Einnahmen auch durch die Verpachtung von Waldflächen als Weideland ein. Die Ausgaben verteilten sich vor allem auf die Auszahlung von Löhnen, die an die Waldarbeiter, an die Transportarbeiter (hier sind es vor allem die Holzflößer) und an das Aufsichtspersonal gezahlt werden mußten. Hinzu kamen dann noch Ausgaben im Zusammenhang mit vorgenommenen Aufforstungen. Die Bilanz zwischen Einnahmen und Ausgaben erscheint zwar für die gesamte Zeit ausgeglichen, doch war bei der genauen Durchsicht des Kassenbuches festzustellen, daß oft bei der Endabrechnung die Ausgaben für die Waldbestände sehr viel höher lagen, als die aus ihnen erzielten Einnahmen und der Fehlbetrag erst durch hohe Hinzuzahlungen ausgeglichen werden mußte. Die gleiche Beobachtung läßt sich machen, wenn man die prozentualen Anteile der Einnahmen aus den Wäldern an den Gesamteinnahmen mit den Anteilen der Ausgaben für die Wälder an den Gesamtausgaben vergleicht: hier zeigt es sich, daß die Ausgabenanteile in den meisten Fällen beachtlich über den Einnahmeanteilen liegen. Aus dieser Tatsache könnte durchaus eine Bestätigung dafür abgelesen werden, daß sich die Waldbestände bei der Übernahme der Pacht durch das Kloster in einem schlechten Zustand befanden, worauf ja auch bereits hingewiesen wurde. Es war notwendig, laufend Geld für die Verbesserung der Bedingungen hineinzustecken, und gegen Ende des Zeitraums zeigt sich dann auch eine leichte Umkehrung der genannten Zahlenverhältnisse - Einnahmen aus Wald, Ausgaben für Wald -, woraus auf eine eventuelle Besserung der Verhältnisse geschlossen werden kann. ²⁰³⁾

Die Durchsicht der Unterlagen für das Gut Magliano in der Maremma ergab nur wenig Aufschluß. Offenbar gehörte zu diesem Gut auch ein Waldbestand, dessen Holz aber lediglich als Brennholz genutzt wurde, vor allem für die Beheizung eines Ziegelbrennofens, den die Mönche hier errichtet haben mußten. ²⁰⁴⁾

Zu den Besitzungen Ceriolo und Pineta scheint auch ein Pinienbestand gehört zu haben. Aus ihm wurde auffallend viel Holz entnommen, für Brenn- und Bauzwecke, für Handwerksgegenstände und für den Verkauf nach außerhalb. Meist lagen aber die erzielten Einnahmen niedriger, als die für die Arbeiten im Pinienbestand und für den Holztransport nötigen Ausgaben. ²⁰⁵⁾

C a m p i g n a u n d B a d i a P r a t a g l i a

Das 19. Jahrhundert bedeutete für die Wälder von Campigna und Badia Prataglia eine Zeit dauernder Besitzerwechsel. Wie bereits angedeutet, begann sich am Ende des 18. Jahrhunderts in der Verwaltung der Wälder durch das Domgut in Florenz eine Krise abzuzeichnen. Man glaubte daher, es sei besser, die Wälder in die Verwaltung des Klosters Camaldoli zu geben, da dessen Besitz noch die Zeichen alten Reichtums trug. 1816 wurde ein Vertrag zwischen dem Domgut und den Mönchen von Camaldoli abgeschlossen, und 1818 übernahm das Kloster die Pacht des Waldes für eine jährliche Abgabe in Höhe von 2328 Scudi (ca. 41 000 DM). Außerdem mußten sich die Mönche verpflichten, nicht mehr als 600 Tannen pro Jahr zu schlagen. Dafür sollten sie jedes Jahr 20 000 neue Tannen anpflanzen. Doch auch dem Kloster gelang die Überwindung der Krise nicht.

Interessant sind die Gründe, die C L A U S E R in seinem bereits erwähnten Aufsatz dafür geltend macht. Sie sollen im Folgenden kurz referiert werden.

Der tatsächliche Grund für die entstandene Krisensituation kann nicht nur in den schlechten Bedingungen und dem schlechten Zustand, in dem sich die Waldgebiete von Campigna und Badia Prataglia in dieser Zeit befanden, gesucht werden. Mit dafür verantwortlich ist eine grundsätzliche Wandlung, die auf dem Gebiet des Handels im Allgemeinen und im Holzgeschäft im Besonderen sich in diesem Zeitraum vollzog. Clauser führt in diesem Zusammenhang den Brief eines gewissen Prof. D E V E C C H I an den Inspektor des Domgutes V I S C O N T I, an. Darin ist u. a. die Rede vom Holzhandel, der sich nicht mehr rentieren würde. Sodann nimmt de Vecchi eine genaue Analyse der Krise vor, in die die beiden Besitzer, das Domgut und das Kloster von Camaldoli, geraten waren. Er kommt zu folgendem Ergebnis:

1. Durch Jahrhunderte hindurch befanden sich beide Wälder im Alleinbesitz.
2. Es war versäumt worden, für einen technischen Fortschritt zu sorgen.
3. In der Folgezeit der napoleonischen Kriege war es zu einem

Aufschwung des Welthandels gekommen.

Außer den genannten Tatsachen muß man beachten, daß beide religiösen Gemeinschaften ihr Eigentum nach Gewohnheiten verwalteten, die in alten Zeiten eingeführt worden waren. Jetzt fand man sich plötz-

lich Bedingungen gegenübergestellt, die der Konkurrenz auf dem Markt nicht mehr standhielten. Andere Hölzer wurden eingeführt und zu wesentlich niedrigerem Preis verkauft. Hinzu kam noch die Konkurrenz des örtlichen Handwerks im Casentino. Sie wurde hervorgerufen durch die Aktivität einiger Spekulatoren, die begonnen hatten, an unzugänglichen Orten im Mugello und im Casentino, ohne Erlaubnis, beschädigtes Holz zu sammeln und zu sehr niedrigem Preis anzubieten. Für handwerkliche Arbeiten war solches Holz durchaus noch zu gebrauchen. Schließlich begannen diese Spekulatoren, ihren Handel auch auf gute Hölzer auszudehnen. Es gelang ihnen, bis zu 9000 Bäume pro Jahr abzusetzen. Das war das Dreifache von dem, was die Verwaltung der Camaldolenser aus den Wäldern von Campigna herauswirtschaften konnte.

Eine Verbesserung der Verhältnisse ergab sich erst mit der Übernahme der Pacht durch die großherzogliche Verwaltung 1840. Jetzt machte man sich positive Gedanken, wie die Krise und der schlechte Zustand der Wälder zu überwinden sei. Man entschloß sich zu einem doppelten Weg: einmal die Belegung ausländischer Hölzer durch einen hohen Zoll und zum anderen eine Reorganisation der gesamten Verwaltung der Wälder. Zunächst nahm man den zweiten Weg in Angriff. Wie bereits bemerkt, wurde die Aufgabe einer durchgreifenden Erneuerung der Verwaltung in die Hände eines sehr fähigen Mannes gelegt:

C A R L O S I E M O N I. Dieser ließ zuerst Unterkünfte und Häuser für das Arbeitspersonal und Lagerhäuser für die Holzprodukte errichten. Dann sorgte er für eine Anregung der weiterverarbeitenden Industrien und für ein stärkeres Bekanntwerden der in den Wäldern erzeugten Produkte.

Eine der wichtigsten Aufgaben, denen er sich widmete, war die der Wiederbewaldung. In welcher Weise sich die Verhältnisse in den Wäldern unter der Leitung Siemonis verändert hatten, läßt sich aus einem Bericht eines Oberaufsehers der großherzoglichen Besitzungen von 1846 entnehmen; Clauser zitiert ihn in seinem Aufsatz.

Samstag 26. September - Von 24 bisherigen Fabriken ist noch in Funktion die Kristallfabrik für Flaschen, Gläser und andere kleine, vermischte Arbeiten... Von einem Sägewerk an einem bedeutenden Wasserlauf ist es am zufriedenstellendsten, über dessen mechanische Ausrüstung zu berichten. Zwei vertikale Sägen von verschiedener Kraft zerschneiden die Stämme in Bretter, die dann horizontal gestapelt werden. 16 Bretter werden in 10 Minuten hergestellt. Eine kleine run-

de Säge, die mit großer Geschwindigkeit läuft, stellt genau abgemessene Bretter her, die über eine Ebene laufen, wo überprüft wird, ob sie in Ordnung sind...Alles wird mit Wasserkraft betrieben... Sonntag den 27. September, sind wir um 6 Uhr weggefahren, nach Campigna hinauf, auf der ausgezeichneten Straße, die Siemoni glücklicherweise durch den steilen Apennin geführt hat, auf einer Strecke von 1,5 Meilen und bis nach Sodo alle Calle (südlich von Campigna, am Apenninenhauptkamm gelegen) führt. Es ist eine Straße, die durchaus für starken Verkehr reicht, da sie durchweg von Wagen befahrbar ist."206)

Unter diesen Bedingungen, ein ausreichender Verkehrsweg für den Abtransport des Holzes, industrielle Weiterverarbeitung der Holzprodukte mit modernen Mitteln, konnte auch die Konkurrenz ausländischer Hölzer ausgehalten werden.

Hinzu kam dann die Anlage ausgedehnter Neuanpflanzungen, die den durch die Nutzung bedingten Verlust in den Wäldern ausgleichen sollten.

Über derartige Neuanpflanzungen berichtet der gleiche Oberaufseher:

"Unterwegs habe ich auf allen Gipfeln von Acutoli eine sehr schöne Anpflanzung von Tannen, von 2 Jahren, gesehen. Und eine andere Anpflanzung von 6 Jahren habe ich an den Abhängen über Bagnatico bemerkt, bis nach Sodo alle Calle. Ich habe dann die Reise fortgesetzt über die Ebene von Malenotte, über das Secchieta-Joch nach Sodo alle Calle und Poggio Scali und Poggio Seghettima. Wir haben dann Calle über Campigna erreicht. In Poggiaccio konnten wir zum Vergleich eine wunderschöne 10 - jährige Anpflanzung von Tannen ansehen und dann sind wir in südlicher Richtung nach Campigna zur Messe gegangen...Wir sind dann sofort aufgebrochen, um durch den neuen Wald zu gehen. Ich habe alle Hänge von Poggio Martino della Stretta und von Pianelone bis zum Monte Corsoio durchstreift. Alle sind bestanden von Tannen-anpflanzungen mit Furchen, es sind 5 - jährige Anpflanzungen. Alle habe ich in gutem Zustand gefunden. Sodann wandten wir uns nach Piano dei Cancelli. Dort habe ich die Hänge von Fonte dei Conti und dei Fagnacci besucht, wo ich eine blühende Anpflanzung von 2 - 3 Jahren fand. Dann stiegen wir zum Kamm des Apennin auf, bis zu dem genannten Sodo dei Conti, dann sind wir im Hang gegenüber von Lagacciolo und Poggio Morgante aufgestiegen, wo wir eine 1 - jährige Tannen-anpflanzung von Rottannen (Fichten) und Lärchen fanden. Endlich ging es dann auf einem anderen Weg vom Apennin herunter nach Prato della Stradella. Alle Gipfel waren durchweg mit Tannen-anpflanzungen von einigen Jahren Alter bestanden. Ich durchquerte dann die Ripa dei Sodi, bis zu einem Graben, wo ich bis zu 5 - jährige Anpflanzungen von einheimischer Tanne und Lärche fand. Diese Pflanzung war nicht gelungen. Man hat die Lärchen umgepflanzt, und dann ist es mit den Tannen besser geworden. Am Abend sind wir nach Campigna zurückgekehrt... Montag, 28. September, Stradella Loia Giogarello Anpflanzungen von einheimischen Tannen und Rottannen (Fichten)...Von hier aus kann ich sagen, daß von Giogarello bis nach Monte Corsoio der gesamte Apenninenkamm von Waldanpflanzungen bedeckt ist. In verschiedenen Teilen ist er bestanden von Tannen und anderen Waldbäumen von 6 Jahren Alter...Und endlich erfuhr ich, daß alle die Täler von Campigna unter dem Kamm des Apennin bis zum Kanal von Pentolino und bis nach Ricopri und bis zu den Hängen des Poggio alla Fringuella bedeckt sind

von beachtenswertem Jungwuchs, der von den Tannen stammt (in Anbetracht dessen sind jene Täler nicht von mir besucht worden), die dort einen schönen Wald von 10 - 15 - jährigen Tannen bilden. 207)

Sämtliche eben genannten Örtlichkeiten liegen im Bereich der toskanischen und romagnolischen Seite des Apenninenhauptkammes zwischen dem Monte Falterona und dem Poggio Scali. Damit kann man dem Bericht entnehmen, daß um die Mitte des 19. Jahrhunderts der Apennin im Bereich der Wälder von Campigna ziemlich dicht bewaldet gewesen sein muß. Auffällig ist die große Zahl der Neuanpflanzungen. Sie lassen den Schluß zu, daß sich die Wälder bei Übernahme der Verwaltung durch die großherzogliche Regierung tatsächlich in einem ziemlich schlechten Zustand befunden haben müssen. Bis auf die 10 - jährige Anpflanzung im Gebiet von Poggiaccio sind alle anderen genannten Anpflanzungen erst in der Zeit der Verwaltung durch Siemoni angelegt worden. Ebenfalls läßt sich entnehmen, daß es sich um vorwiegend reine Tannenwälder gehandelt haben muß, die nur an wenigen Stellen mit anderen Arten vermischt waren.

Wie schwierig die Verwaltung gewesen sein muß, zeigt eine Bemerkung in einem Brief des genannten Oberaufsehers an den Verwalter Siemoni. Auch sie ist im Aufsatz Clausers zitiert; das Zitat soll hier angeschlossen werden. 1855 beklagt der Oberaufseher M U N I C C H I die Tatsache, daß nach 15-jähriger Verwaltung des Waldes noch nicht eine Lira Einnahmen an die großherzoglichen Besitzer abgeführt werden konnten. Wörtlich heißt es:

"Wenn in den letzten 14 Monaten von der Forstverwaltung in Prato-vecchio mehr als 203 000 Lire hineingesteckt worden sind, um die Schulden zu bezahlen und die in Unordnung geratenen Bilanzen auf einem gleichem Stand zu halten, ohne daß man dabei an die Summen gedacht hat, die bereits aufgewandt worden sind, dann erwarte ich eine Erschöpfung der Kasse. 208)

Siemoni rechtfertigt sich dann mit dem Hinweis, daß die Wälder sich jetzt in einem viel besseren Zustand befänden.

Wie bereits berichtet, gehen wegen der guten Verwaltung seitens des Verwalters Siemoni, die Wälder 1857 ausschließlich in seine eigene Verantwortung über. Um ihre Erzeugnisse auf der Weltausstellung 1878 in Paris bekannt zu machen, wurde in dieser Zeit ein kleines Buch verfaßt, in dem sich einige genaue Daten über die Wälder von Campigna befinden. 1878 haben die Wälder eine Ausdehnung von 4849 ha. Davon sind 4260 ha Hochwald. 529 ha werden als Niederwälder genutzt. Ca. die Hälfte der gesamten Waldfläche, 2127 ha,

ist Wald von weniger als 40 Jahren Alter, woraus sich ungefähr das Ausmaß der Neuanpflanzungen ermessen läßt, die durch Siemoni angelegt worden sind. Weiterhin kann man der kleinen Schrift entnehmen, daß jährlich 500 000 Bäume im Waldgebiet von Campigna erzeugt werden, wovon 200 000 in der eigenen Wirtschaft verarbeitet werden. 300 000 sind für den Verkauf bestimmt. Die Verarbeitung des Holzes erstreckte sich auf die Erzeugung von Balken, Masten, Tischen, Latten und Dauben für Fässer und Wannen. Dabei verwandte man für die letztgenannten Erzeugnisse zweitklassiges Holz. Über die Buchenbestände finden sich keine genaueren Angaben. Es wird lediglich erwähnt, daß das Buchenholz in der Herstellung von Tischen, Verpackungsmaterial und Eisenbahnschwellen Verwendung fand. Ein sehr wichtiger Nutzungs-posten wird noch erwähnt: die Herstellung kleiner hauswirtschaftlicher Gegenstände durch das örtliche Handwerk, wie Spindeln, Quirle, Pfähle, Henkel und Reifen für Siebe.²⁰⁹⁾

Beim Kauf durch den italienischen Staat 1914 betrug die Waldfläche der Wälder von Campigna, zusammen mit denen von Badia Prataglia, 5553 ha.²¹⁰⁾ Durch weitere Käufe seitens des Staates vergrößerte sich die Fläche inzwischen auf 8456 ha. Diese unterteilen sich in der folgenden Weise: ²¹¹⁾

Tannen	1493 ha
Mischwald	2736 ha
Buchen	2486 ha
Eichen	227 ha
Kastanien	171 ha
Ackerflächen, degradierte Waldflächen und Weiden	1265 ha
unproduktives Land	78 ha

Aus einem Vergleich der Zahlen mit denen von 1878 läßt sich ablesen, daß der Anteil der Buchen erheblich zugenommen haben muß. 1878 werden nur 529 ha Brennholz (meistens Buchen) angegeben, und aus den Berichten des genannten Oberaufsehers Municchi geht hervor, daß es sich bei den Wäldern von Campigna um die Mitte des 19. Jahrhunderts um fast reine Tannenwälder gehandelt haben muß. Es hat sich also in der neusten Zeit nicht nur eine Veränderung der Waldfläche, sondern auch eine erhebliche Veränderung in der Artenzusammensetzung vollzogen.

e. Zusammenfassung

1. Das gesamte Waldgebiet der casentinensischen Wälder mit einer

heutigen maximalen Ausdehnung von 10 182 ha ist, zumindest für bestimmte Zeiten, kirchlicher Besitz gewesen. Für Camaldoli trifft das für die gesamte Zeit seit der Gründung des Klosters, 1027 - 1866, zu.

Campigna befand sich 400 Jahre in kirchlichem Besitz: von 1440 - 1818 unter der Verwaltung der Opera di Santa Maria del Fiore di Firenze und von 1818 - 1840 unter der Verwaltung des Klosters Camaldoli.

2. Die unterschiedlichen Besitz - und Verwaltungsverhältnisse haben sich auf den Zustand der Wälder ausgewirkt.
3. Für Camaldoli kann man eine einheitliche und auf sehr lange Erfahrungen gestützte Verwaltungspraxis annehmen, die bis in alle Einzelheiten durchorganisiert war.
4. Auch bei Campigna läßt sich zunächst eine durchaus intakte Verwaltung beobachten. Ende des 18. Jahrhunderts zeichnet sich jedoch eine deutliche Krisensituation ab.
5. Interessanterweise gelingt es auch der neuen Verwaltung durch das Kloster Camaldoli nicht, der Krise Herr zu werden.
6. Die Gründe für die nicht zu überwindende Krise liegen nicht so sehr in Verwaltungsschwächen, denn solche dürften bei Camaldoli bestimmt nicht vorgelegen haben. Sie liegen vielmehr darin, daß man mit den Produktionsmethoden sich nicht dem Fortschritt angepaßt hatte und so unrentabel und der herrschenden Konkurrenz nicht mehr entsprechend produzierte.
7. Nach einer gründlichen Reorganisation der Verwaltung und nach Modernisierung der Produktionsmethoden ergibt sich sofort eine Verbesserung der Verhältnisse.
8. Langjährige praktische Erfahrung in der Pflege der Wälder und ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Nutzung und Neuanpflanzung haben zum Erhalt der casentinensischen Wälder beigetragen.

3. Das Waldgebiet des Klosters La Verna.

a. zur geographischen Lage

Das Kloster L a V e r n a mit seinem kleinen Waldgebiet liegt in einem sich nach Süden erstreckenden Ausläufer der Alpe di Serra, die den Apenninenhauptkamm bildet. In unmittelbarer Nachbarschaft zum

Kloster erhebt sich der Monte Penna mit einer Höhe von 1283 m. In ihm erreicht der genannte Ausläufer die größte Höhe. Das Kloster selbst liegt auf einer Meereshöhe von ca. 1100 m. (vgl. Fig.2)

Das zum Kloster gehörige Waldgebiet umfaßt in der Hauptsache das Höhengebiet des Monte Penna, sowie dessen Steilabfall im Westen, Nordwesten und Norden und einen Teil der sich darunter anschließenden Hangpartien. In überwiegendem Maße handelt es sich um einen Buchen-hochwald, in den einige kleinere Tannenbestände eingestreut sind.

b. zur Geschichte des Klosters

Auch für die Lokalität des Klosters La Verna findet sich in römischer Zeit bereits ein Name: *Silva Latronum* oder heiliger Wald der Göttin Laverna. Damit haben wir hier eine sehr genaue Bezeichnung aus der Antike, die bezeugt, daß es sich bei dem Wald von La Verna tatsächlich um einen der genannten heiligen Wälder gehandelt hat. Die Göttin, der er geweiht war, war die Göttin der Diebe und Räuber, die die dichten Waldgebiete dieses Gebirgsteils bewohnten. Die Reisenden, die vom Arnotal ins Tibertal hinüberwollten und dabei den kleinen Paß, auf dem der heutige Ort Chiusi della Verna liegt, zu überqueren hatten, wurden oft von ihnen überfallen und ausgeplündert.

Der Grundbesitz des heutigen Kloster geht auf eine Schenkung des Grafen ORLANDO CATANI, des Herrn von Chiusi, an FRANZISKUS VON ASSISI zurück. Die Schenkung wurde 1213 vollzogen. Zwei Jahre nach diesem Schenkungsakt errichtete hier Franziskus einige Zellen.

Im Laufe der Jahrhunderte erfreute sich das Kloster eines großen Schutzes seitens geistlicher und weltlicher Herren. Durch Papst EUGEN IV. wurde es 1431 dem Schutz der Republik Florenz unterstellt. Zum Zeichen dieses Schutzes verpflichtete sich die Stadt Florenz, dem Kloster in jedem Jahr eine weiße Kerze zu schenken und Tannen im Wald zu pflanzen.

Mit der Schließung der Klöster durch die französische Regierung 1808 wurde auch für La Verna die Frage einer Auflösung des Konvents akut. Eingaben seitens des Abtes an Napoleon, an die Großherzogin der Toskana, sowie an den Präfekten des Departements Arno blieben ohne Erfolg.

Im Oktober 1810 wurden die Klosterangehörigen aufgefordert, die Gebäude sofort zu räumen. Eine Bitte um Fristverlängerung wurde abge- schlagen. Doch kurz bevor die Mönche das Kloster verließen, er- schien ein neuerliches Dekret der französischen Regierung, das die Klöster Camaldoli und La Verna betraf. Es entschied, daß 12 Kloster- angehörige im Kloster wohnenbleiben sollten, zum Zweck der Versorgung der Reisenden im Winter. Die Lage der Klöster an Übergängen über den Apennin erwies sich hier als sehr vorteilhaft. Das Mobiliar der Gebäude und der Kirche sollte der provisorischen Verwaltung der zurückbleibenden Mönche unterstellt werden.

1815 wurde das Kloster wieder in seine alten Rechte eingesetzt. Die erneute Schließung der Klöster von 1866 betraf auch wiederum La Verna. Die Stadt Florenz, die bis dahin das Patronatsrecht aus- geübt hatte, übernahm im Dezember dieses Jahres die volle Verwaltung des Klosters. Ein Jahr darauf entschied der Provinzialrat von Arezzo, daß für La Verna der Ausweisungsbefehl keine Gültigkeit habe. Auch diesmal war die Lage des Klosters an einem Paßübergang entscheidend.

Nach 1866 gestalteten sich die Besitzverhältnisse sehr undurch- sichtig. Wie im Kloster zu erfahren war, ist der Konvent immer rechtmäßiger Besitzer der Gebäude und des Waldgebietes geblieben. 1878 gibt die Stadt Florenz aus finanziellen Gründen - sie war stark verschuldet - die Verwaltung von La Verna ab. Daraufhin droht die italienische Regierung mit der Enteignung des Konventes. Florenz erklärt sich zur Übernahme der Verwaltung wieder bereit; es besteht jedoch auf einer Einnahme aus der Ausübung des Patronatsrechtes.

Immer wieder wird die nicht geklärte Rechtslage zwischen Florenz und La Verna aufgerollt: man läßt das Mobiliar schätzen und die Bäume im Wald zählen, aber zu einem Kauf durch die Stadt Florenz kommt es nicht. Eine endgültige Klärung der Verhältnisse wird erst 1933 durch den Abschluß des Konkordates zwischen der Kirche und der italienischen Regierung herbeigeführt: der Konvent von La Verna wird offiziell wieder in seine alten Besitzrechte eingesetzt.

c. zur Forstwirtschaft

Die Angaben, die sich zum Waldgebiet von La Verna und zu seiner Verwaltung machen lassen, sind nur sehr spärlich. Wie bereits aus

dem kurzen Abriß zur Geschichte des Klosters zu ersehen ist, hat sich der Wald immer im Besitz des Konventes befunden. Außerdem muß bei La Verna die Tatsache berücksichtigt werden, daß es ein Heiligtum und Wallfahrtsort ist, den niemand anzutasten versucht hat. Als drittes kommt dann noch die völlige Verkehrsabgelegenheit hinzu. Bis 1935 existierte weder von der Seite des Arnotalles, noch von der Seite des Tibertales eine Straße. Lediglich ein Fußweg führte hinauf. Darüberhinaus ist das vorhandene Waldgebiet nur sehr klein und damit für eine Ausnutzung in größerem Rahmen nicht geeignet. Alle diese Faktoren mögen zum Erhalt der Waldfläche beigetragen haben.

Über das Aussehen des zum Kloster gehörenden Waldes im 19. Jahrhundert lassen sich einige Angaben aus Beschreibungen dieser Zeit entnehmen. So ist in einem "Guida storica per il viaggio alla Valle - Ombrosa, Verna e Camaldoli" von 1834 zu lesen, daß der ganze Berg von La Verna bedeckt sei mit "dichtem Buchen - und Tannenwald, mit Eschen, Stechpalmen, Linden und anderen Waldbäumen."²¹²⁾

Etwas über die Verarbeitung des Holzes erfahren wir aus einer Beschreibung des Casentino von 1865. Darin heißt es, daß das Holz aus den Wäldern, die der Kirche Santa Maria del Fiore in Florenz gehörten, sowie aus dem Wald von La Verna, nach Florenz geliefert würde, um dort weiter verarbeitet zu werden. Ein Teil dieses Holzes würde auch nach Livorno transportiert und dort für Reparaturen an den Schiffen verwandt.²¹³⁾ Es ergibt sich also darin das gleiche Bild, wie bei den Wäldern des Casentinos.

Über die Bestände des Waldes von La Verna bemerkt der Verfasser der genannten Beschreibung noch, daß es sich um sehr dichte Waldungen handle, die in der Hauptsache aus Buchen und Tannen bestünden. Außerdem werden Eichen und Kastanien genannt. Ähnliche Angaben macht der Verfasser eines "Compendio storico religioso del Sacro Monte dell'Alvernia" von 1856. In diesem Compendio ist ein Stich enthalten, der vermutlich aus der gleichen Zeit stammen dürfte. Er zeigt das Kloster mit der bewaldeten Bergspitze des Monte Penna von Süden her. Es läßt sich ein überwiegender Buchenwald erkennen, in den einige kleine Tannenbestände eingestreut sind. Ein Vergleich mit den heutigen Verhältnissen zeigt keine Veränderungen. Das gilt auch für die auf dem Stich sichtbare südliche und südöstliche Waldgrenze.²¹⁴⁾

Aus diesen Angaben entsteht das Bild einer völligen Unveränderlichkeit der Waldfläche. Auch die Bestandzusammensetzung erscheint unverändert. Hierin kann der Beweis dafür vorliegen, daß die Funktion La Vernas als Heiligtum sich entscheidend auf das Bestehen des Waldgebietes ausgewirkt hat. Alles auf diesem Berg galt als heilig und unantastbar. Tatsächlich besteht eine Bestimmung seitens des Papstes ALEXANDERS IV., in der es auf das Strengste verboten wird, dem heiligen Berg von La Verna irgendwelchen Schaden zuzufügen. Besonders gilt das für den Wald und das Abholzen von Bäumen. Es stand unter der Strafe der Exkommunikation.

Mit zur Erhaltung des Waldgebietes hat natürlich auch die Sorge der Mönche beigetragen. In jedem Jahr wurde die Verantwortung für den Wald durch die Oberen des Klosters an zwei Klosterangehörige übertragen. Sie hatten für die Anpflanzungen und für die Verteilung des Holzes an das Kloster und an die Armen der Umgebung verantwortlich zu sein. Aus einer alten Chronik, die über verschiedene Ereignisse der Jahre 1859 - 1890 berichtet, lassen sich noch einige Angaben zu Fragen der Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert machen. Daß der Wald nicht nur als Teil des Heiligtums betrachtet werden konnte, sondern auch genutzt werden mußte, zeigt eine Angabe über den Verkauf eines Waldstückes aus dem Jahr 1860. Der Käufer wird dazu verpflichtet, die in diesem Waldstück stehenden Buchen zu schlagen und auch die Wurzelstöcke heranzumachen. Dann habe er aber auch für eine Erneuerung des Waldes zu sorgen. ²¹⁵⁾

Als 1866 die Schließung des Klosters drohte, gab man eine kleine Schrift heraus, um an die Funktion, die das Kloster als Herberge für die Fremden ausübte, zu erinnern. Darin wird u. a. erwähnt, daß im Wald zwar immer wieder Holz geschlagen würde, daß die Mönche aber auch durch Neuanpflanzungen für die Erhaltung des Waldes sorgen würden. ²¹⁶⁾ Auch hier zeigt sich wieder das gleiche Bild: wie die Wälder des Casentino werden auch die Bestände des Klosters La Verna genutzt, aber man sorgt auch für ihre Erhaltung. Nur scheint in La Verna vor allem der Gedanke an das Heiligtum im Vordergrund gestanden zu haben, der zu Maßnahmen für die Erhaltung des Waldes geführt hat.

Auch zu Neuanpflanzungen finden sich einige Angaben. So wird 1875 erwähnt, daß in den vorausgegangenen Jahren Eschen, Ulmen und

Ahorn angepflanzt worden seien. 1859 habe man einige russische Tannen gesetzt, dgl. 1873. Auch von Tannenpflanzungen in größerer Zahl wird in dieser Zeit berichtet.²¹⁷⁾ Eine letzte Angabe über die Verwaltung der Waldgebiete sei hier noch angefügt: 1893 überträgt der neugewählte Guardian einem Vikar verschiedene Aufgaben, u. a. auch die Sorge um die Arbeiten im Wald. Im Zusammenhang damit habe er sich jedoch mit dem Superior abzusprechen.²¹⁸⁾

Über die gesamte Besitzfläche informiert eine alte Flurkarte aus dem Jahr 1830. Danach verteilt sich der Besitz wie folgt: ²¹⁹⁾

Buchen und Tannen	82,02 ha
Weiden	54,68 ha
Wiesen	5,46 ha
steriles Gelände	1,36 ha
Baumschulen	0,54 ha
Gärten	1,64 ha
Gebäude	0,82 ha
insgesamt	146,52 ha

Davon beträgt die reine Waldfläche 82,56 ha; die Weidefläche 60,14 ha. Ein Vergleich mit den heutigen Zahlen, die im Kloster zu erfahren waren, zeigt eine Zunahme der Waldfläche auf 111 ha, während die Weidefläche mit 58 ha sich kaum verändert hat. Allerdings ist zu beachten, daß bei den Zahlen von 1830 die Anteile anderer Laubholzbestände, wie Eichen und Kastanien, die immer wieder erwähnt werden, nicht enthalten sind. Somit ist eine leichte Erhöhung der Werte von 1830 zu erwarten.

d. Zusammenfassung

1. Der Wald von L a V e r n a zeigt innerhalb der hier untersuchten Beispiele eine Sonderstellung.
2. Ausschlaggebend für seine Erhaltung sind in erster Linie seine Kleinheit und damit Unrentabilität und zum anderen seine verkehrungünstige Lage gewesen.
3. Nicht zu unterschätzen als walderhaltender Faktor ist die Funktion des Klosters und seiner Umgebung als Wallfahrtsort und heiliges Gebiet gewesen.
4. Der Wald ist bis heute immer im Besitz des Klosters gewesen. Daraus läßt sich auf eine einheitliche Verwaltung und forstwirtschaftliche Pflege des Waldgebietes schließen.
5. Auch hier zeigt sich in der Pflege der bei den anderen Beispielen

len beachtete Grundsatz der Erhaltung des Gleichgewichtes zwischen Nutzung und Neuanpflanzung. Doch mag auch hier der religiöse Gesichtspunkt der Erhaltung einer geheiligten Sache mehr im Vordergrund gestanden haben.

4. Waldgebiete anderer Art aus dem Bereich des nördlichen Toskanischen Apennins.

a. Das Waldgebiet von Boscolungo (Abetone)

Um die Reihe der Beispiele aus dem Bereich des Apennins noch etwas zu vervollständigen, seien hier noch einige Bemerkungen zu den Waldflächen im Bereich des Passes von Abetone, nördlich von Pistoia, angefügt. (vgl. Fig. 3) Ihnen liegen die Untersuchungen G A B B R I E L L I S, C A N T I A N I S, und B E R N E T T I S zugrunde.

Die Wälder am A b e t o n e p a B (nach der älteren Bezeichnung die Wälder von B o s c o l u n g o) befanden sich im 18. und 19. Jahrhundert in großherzoglichem Besitz. Zwischen 1786 und 1788 hatte die Opera di Santa Maria del Fiore di Firenze die Verwaltung dieses Waldgebietes inne. Bereits in dieser Zeit finden sich Klagen über den schlechten Zustand der Wälder. Der Sekretär für Finanzen der großherzoglichen Regierung weist den Inspektor des Domgutes in einem Bericht darauf hin, daß bei weiterer starker Nutzung der Wälder diese in 3 - 4 Jahren zerstört seien. Damit sei an eine Wiederherstellung nicht zu denken, und auch eine natürliche Wiederbewaldung sei dann nicht mehr möglich. 220)

Um den entstandenen Schäden zu steuern, machte man seitens der Verwaltung durch das Domgut konkrete Vorschläge. Zunächst müsse eine klare Übersicht über die Ausdehnung der Waldflächen durch die Erstellung topographischer Pläne geschaffen werden. Sodann sei der Inspektor des Domgutes durch die großherzogliche Regierung bereits ermächtigt worden, jeglichen Holzeinschlag in den Wäldern, der ohne seine Einwilligung vorgenommen werden soll, zu verbieten. Andererseits bestanden aber notwendige Ansprüche auf Holzlieferungen, vor allem auch seitens der Stadt Florenz. Man mußte also versuchen, einen Mittelweg zwischen diesen bestehenden Ansprüchen und der Notwendigkeit der Sanierung der Bestände zu finden. Auch für die Anlage

von Neuanpflanzungen werden Vorschläge gemacht. Vor allem sollten diese an Stellen vorgenommen werden, an denen im vorausgegangenen Jahr Holzeinschläge gemacht worden sind. Die Setzlinge für diese Neuanpflanzungen können aus dem Casentino bezogen werden. 221)

Aber auch Anfang des 19. Jahrhunderts scheinen sich die Verhältnisse noch nicht wesentlich gebessert zu haben. Aus dem Bericht eines Verwalters von 1817 geht hervor, daß zu dieser Zeit die Wälder in 9 Stücke eingeteilt waren: Monte Maiori I, II, III, Boscolungo, Monte Faidello, Lago Nero, Abetina del Sorbeto, Pian degli Ontani und Vecchiati. Die ersten fünf der genannten Waldstücke waren bestanden von Mischwald aus Buchen und Tannen. Infolge der fortgesetzten starken Nutzung gab es nach dem Bericht des Verwalters nur noch 1050 ausgewachsene Tannenbäume. 222)

Etwas besser gestaltete sich die Lage entlang der 1794 eröffneten neuen Paßstraße. Hier hatte man durch Anpflanzungen, die auf die Initiative des Erbauers der Straße zurückgingen, eine etwas stärkere Ausdehnung von Buchen - und Tannenbeständen erreicht. Pro Jahr wurden in diesem Gebiet 10 - 15 000 Stück Tannen neu angepflanzt und für eine gründliche Durchforstung des Waldes gesorgt.

Aus weiteren Berichten um 1820 läßt sich eine ständige Verschlechterung in den Waldbeständen ablesen. Vor allem ist daran die großherzogliche Eisenhütte in Mammiano beteiligt (westlich von San Marcello Pistoiese gelegen). Sie nutzte einen großen Teil der Buchenbestände für die Herstellung von Holzkohle. Immer wieder finden sich Warnungen vor einer zu großen Nutzung der Buchenwaldungen, da es sonst notwendigerweise zu Entkräftungserscheinungen in den Beständen kommen muß.

Eine weitere Ursache für den schlechten Zustand der Wälder zu Anfang des 19. Jahrhunderts dürfte ihre Ausnutzung als Weidefläche und die Anlage von Kartoffelfeldern im Bereich der Wälder gewesen sein.

1825 berief der Großherzog eine Kommission ein, da ihn die Zustände in den Waldgebieten von Boscolungo besorgt machten. Unter anderem gehörte dieser Kommission auch der bereits genannte Abt des Klosters Vallombrosa LUIGI FORNAINI an. Bei einem Besuch der Wälder durch die Kommission wird festgestellt, daß nur in wenigen Fällen in den Wäldern gesunde Bedingungen herrschten. Die Neuanpflanzungen

seien schlecht geführt worden, und die Nutzung erfolgte vollkommen ungeregt. Auch jetzt werden wieder eine Reihe Vorschläge gemacht: man müsse die Nutzung einstellen und eine planimetrische Übersicht der Wälder anfertigen. Sodann müßten Lärchen angepflanzt werden, da sie sich schneller ausbreiteten, als die Tannen. Diesmal bleibt es nicht nur bei Vorschlägen. In der Zeit zwischen 1825 und 1870 vollziehen sich zwei grundlegende Änderungen in den Waldgebieten: man überführt systematisch den Buchenniederwald in einen Hochwald und dehnt das Wuchsgebiet der Weißtanne mehr und mehr gegen das der Buche hin aus. Das führte zu einer allmählichen Besserung der Bedingungen in den Wäldern von Abetone.

Über die Verwaltung der großherzoglichen Waldgebiete finden sich einige Angaben in einer Regelung für die 'Agenzia forestale' von Boscolungo und Pianora. Diese Regelung wurde in Anlehnung an einen großherzoglichen Erlaß von 1845 verfaßt. Danach waren die Angestellten der 'Agenzia' zur Verwaltung und zur Aufsicht in den Waldbeständen verpflichtet. Sie mußten ein Kassenbuch anlegen, in das alle Einnahmen und Ausgaben, die im Zusammenhang mit den Waldbeständen standen, einzutragen waren. Die Eintragungen hatten sie dann monatlich abzurechnen. Unter ihrer Aufsicht standen die in den Wäldern durchzuführenden Arbeiten, wie die Anlage von Neuanpflanzungen, Kultivierungsmaßnahmen, Holzeinschläge, die Herstellung von Brennholz und Kohle und die Arbeiten in den beiden Sägewerken. Über die Aufsicht mußte ein monatlicher Bericht angefertigt werden.²²³⁾

1871 erfolgt die Übernahme der Wälder in staatliche Verwaltung. Die bereits eingeleiteten Bestrebungen in Richtung auf die Erhaltung der Bestände, werden mit großem Eifer fortgesetzt. Einerseits sorgte man jetzt auch für eine künstliche Ausbreitung des Buchenwaldes durch Anpflanzungen in ehemaligen Weidegebieten, andererseits dehnte man auch den Anteil der Lärchen und Fichten aus. Der Holzeinschlag und die Auswahl der für den Handel bestimmten Sortimente lag ganz in der Hand der staatlichen Verwaltung. Bisher war die Kontrolle in den Wäldern durch sogenannte Forstagenten durchgeführt worden. Diese hatten auch die Aufgabe gehabt, die Preise für Holzkohle und Holz, dem Bedarf auf den Märkten von Lucca und Pistoia entsprechend, festzusetzen. Jetzt vollzog sich der Holzverkauf auf öffentlichen Auktionen. Man verkaufte ganze Bäume; die Basis

für derartige Verkäufe bildeten Wertschätzungen auf der Grundlage vom Staat gegebener Richtlinien.

Die in den Wäldern erzeugten Holzprodukte konzentrierten sich in der Hauptsache auf die Lieferung von Bauholz für Gebäude und Schiffe und auf die Lieferung von Schiffsmasten. Daneben wurden in großer Zahl Bretter in den verschiedensten Abmessungen hergestellt.

Heute bilden die Wälder drei zusammenhängende forstliche Formationen: reiner Tannenwald, der künstlich angelegt worden ist und künstlich weiter ausgebreitet wird; reiner Buchenwald, der natürlichen Ursprungs ist und künstlich ausgedehnt wurde und Tannen- und Buchenmischwald, der vollkommen natürlichen Ursprungs ist.

b. Die Waldgebiete der Garfagnana und der Lunigiana

Bisher hatte sich die Untersuchung der Einzelbeispiele auf Waldgebiete im Besitz von Ordensgemeinschaften oder des Staates beschränkt. Am Beispiel der G a r f a g n a n a und L u n i g i a n a kann sie nun auch auf Wälder in Gemeindebesitz, die in diesen beiden Landschaften überwiegen, ausgedehnt werden. (vgl. Fig. 3)

Wie bereits im Kapitel über die toskanische Forstgesetzgebung erwähnt worden war, bestanden für beide Landschaften im 19. Jahrhundert eine Reihe von Forstbestimmungen, die von den jeweiligen Staaten, zu denen Teile der beiden Gebiete gehörten, erlassen worden waren. Dabei war es im Zusammenhang mit der Garfagnana aufgefallen, daß, abgesehen von Einzelfällen, keine gesonderten Bestimmungen für dieses Teilgebiet der Toskana erlassen worden waren. Man kann daraus einen derartigen Rückgang der Waldbestände für dieses Gebiet annehmen, daß sich ein Erlaß von Sonderbestimmungen gar nicht gelohnt hätte. Diese Annahme wird bestätigt, wenn man einmal die Akten der modenesischen Regierung über die Verwaltung der Wälder der Garfagnana durchsieht. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts sollte eine Art von Statistik über die Erzeugnisse der Waldgebiete der Garfagnana angelegt werden. Dazu findet man die Bemerkung, daß sich eine derartige Statistik nicht anlegen ließe, da die entsprechenden Wälder nicht vorhanden seien.²²⁴⁾

Aus dieser sehr allgemeinen Angabe läßt sich natürlich noch nicht viel ablesen. Ein viel genaueres Bild zeichnet dagegen R O N C A G - L I A in einer "Statistica generale degli Stati Estensi" von 1847.

In einer allgemeinen Vorbemerkung erwähnt er die Tatsache, daß die Bedingungen für eine ackerbauliche Nutzung in der Garfagnana sehr schlecht seien, da das Gelände sehr bergig sei. Nach dem Abholzen der ehemals ausgedehnten Buchen- und Tannenwälder hätten sich die Bodenverhältnisse durch die laufende Überweidung und durch die klimatischen Einflüsse stark verschlechtert.

Etwas besser werden dagegen die Verhältnisse für die Lunigiana geschildert. Hier seien noch Waldgebiete größerer Ausdehnung vorhanden.

Aus der dann angefügten Statistik ergibt sich zunächst ein Bild, das den eben gemachten Angaben zu widersprechen scheint. Für die Garfagnana errechnet sich eine durchschnittliche Waldbedeckung von 60,5 % und für die Lunigiana eine solche von 50,2 %. Vergleicht man dazu jedoch die für die einzelnen Gemeinden angegebenen Baumzahlen, verändert sich das Bild erheblich. Dazu die folgende Tabelle:

Tab. 9: PROZENTUALE ANTEILE EINZELNER BAUMARTEN AN DER GESAMTZAHL DER

BÄUME IN DEN LANDSCHAFTEN GARFAGNANA UND LUNIGIANA 1847 225)

Baumarten	Garfagnana	Lunigiana
sommergrüne Eichen	0,2	0,9
wintergrüne Eichen	0,4	1,8
Ulmen	0,5	0,07
Eschen	1,4	14,8
Tannen	0,006	—
Kiefern	0,02	0,03
Steineichen	3,0	6,3
Pappeln	1,2	2,0
Akazien	0,05	—
Kastanien	93,9	75,2
Buchen	—	14,6

Aus der Tabelle wird deutlich ersichtlich, daß es sich bei den 60 und 50 % Waldbedeckung für die Garfagnana und die Lunigiana um einen sehr hohen Anteil an Kastanienbeständen handelt. An eigentlichen Hochwäldern, zu denen die Tannen- und eventuell noch die Buchenbestände gerechnet wurden, ist fast nichts vorhanden. Bei den 0,006 % Tannenbeständen in der Garfagnana handelte es sich um

5 Tannen im Bereich der Gemeinde Piazza al Serchio (nordwestlich von Castelnovo di Garfagnana gelegen). Einen etwas höheren Anteil an Buchenbeständen zeigt die Lunigiana; ob es sich hier jedoch um Hoch - oder Niederwald handelt, ist unbekannt.

Auch über die Holzerzeugung macht Roncaglia einige Angaben. So werden um die Mitte des 19. Jahrhunderts in der Garfagnana und der Lunigiana im Durchschnitt pro Gemeinde und pro Jahr erzeugt: 226)

	Garfagnana	Lunigiana
Holz für handwerkliche Zwecke	191,9 m ²	1162,6 m ²
Feuerholz	3939,1 m ³	5216,8 m ³
Bündelholz	695,8 Bündel	175,9 Bündel
Holzkohle	465,0 dz	635,0 dz

Daraus ergibt sich bei 16 Gemeinden in der Garfagnana und 15 Gemeinden in der Lunigiana für das gesamte Gebiet:

	Garfagnana	Lunigiana
Holz für handwerkliche Zwecke	3071,0 m ²	17440,0 m ²
Feuerholz	63026,0 m ³	78252,0 m ³
Bündelholz	11133,0 Bündel	7038,0 Bündel
Holzkohle	6520,0 dz	4450,0 dz

Auch hier sieht man deutlich das Überwiegen der Lunigiana infolge der noch ausgedehnteren Waldbestände in diesem Gebiet. Außerdem machen sich die wesentlich höheren Anteile an qualitativ besserem Holz (Eschen - und Buchenholz) in einer erheblich größeren Menge von erzeugtem Holz, das im Handwerk weiterverarbeitet wurde, bemerkbar.

Nicht sehr viel anders bietet sich das Bild gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Hierüber geben D E S T E F A N I in einer Monographie über die Umgebung von Castelnovo di Garfagnana und R A F F A E L L I in einer Beschreibung der Garfagnana Auskunft. Immer wieder nennen beide für einzelne Gemeinden ausgedehnte Waldbestände. Dabei handelt es sich zumeist um Kastanienwälder. Dagegen wird auf das fast völlige Fehlen der Tannen hingewiesen. Gegenüber der Statistik Roncaglias finden sich bei den beiden genannten Autoren noch einige Angaben zu Buchenvorkommen, besonders in den Hochlagen des Apennins.

Beachtenswert ist der Hinweis de Stefanis, daß die ursprüngliche Bewaldung im Apennin und in den Alpi Apuane aus Tannen bestanden habe. Diese Tannenbestände sind bereits im 18. Jahrhundert nicht mehr vorhanden gewesen. Sie wurden in sehr starker Weise als Lieferanten für Bau - und Brennholz genutzt. Das Brennholz fand vor allem in

den metallverarbeitenden Industrien der Garfagnana, die im 19. Jahrhundert bereits nicht mehr bestanden, Absatz. Tannenholz als Bauholz könne man, wie de Stefani bemerkt, noch in vielen Häusern der Bergdörfer des Apennins und der Alpi Apuane verwendet finden.

Weitere interessante Angaben macht de Stefani sodann zur gegenwärtigen Situation (Ende des 19. Jahrhunderts). Die noch vorhandenen Waldbestände befänden sich zu großen Teilen in Gemeindebesitz, seien aber in vielen Fällen weiterverpachtet. Ihre Pflege lasse sehr zu wünschen übrig; vor allem die dauernden unkontrollierten Holzeinschläge und die Beweidung der Waldflächen durch Ziegen würde den Beständen sehr große Schäden zufügen. Durch die Anlage der Straße Mantua - Livorno habe sich der Handel mit Holzkohle stark belebt, der wiederum ein weiteres Abholzen der Waldflächen zur Folge habe. Meist würde ein Stück Wald für die Kohleerzeugung gekauft und sodann wieder an Leute weiterverkauft, die sich auf die Herstellung von Kohle verstünden. Habe man die benötigte Waldfläche abgeholzt, dann benutze man sie als Weideland.²²⁷⁾

Zu den eben gebrachten Angaben de Stefanis über die Waldbestände in der Garfagnana sei noch eine kurze Überlegung angeschlossen. de Stefani macht die Angaben für 1883; zu dieser Zeit war bereits das Forstgesetz von 1877 für Gesamtitalien in Kraft. Irgendeine Wirkung dieses Forstgesetzes läßt sich hier am Beispiel der Garfagnana nicht feststellen. Die unkontrollierte Nutzung in den Beständen geht weiter; die Schäden in den Wäldern sind ebenfalls vorhanden und zeigen offensichtlich noch eine zunehmende Tendenz. Diese fehlende Wirkung des Forstgesetzes läßt sich daraus erklären, daß es nur für die Bestände oberhalb der Obergrenze der Kastanienbestände Gültigkeit hatte. Außerdem waren die Verbotsbestimmungen, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Zusammenhang mit der Herstellung von Holzkohle und der Erzeugung von Holz für handwerkliche Zwecke im Bereich der Garfagnana erlassen worden waren, nicht mehr in Kraft. Das gesamtitalienische Gesetz von 1868 hatte alle derartigen Bestimmungen aufgehoben. Das Beispiel der Garfagnana dürfte damit ein Beweis für die Annahme am Schluß des Kapitels über die Forstgesetzgebung sein, daß die neuen italienischen Forstgesetze aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts praktisch ohne jede Wirkung gewesen sind und daß der Mangel des Fehlens einer durchgreifenden Neu-

gelung der forstlichen Belange durch sie in keiner Weise behoben worden ist.

5. Gesamtzusammenfassung.

Die eben behandelte Reihe von Beispielen verschiedener Waldgebiete aus dem Bereich des Apennins hat gezeigt, in welcher unterschiedlichen Weise sich die Besitz- und Verwaltungsverhältnisse auf die Bewaldung auswirken können. Es lassen sich die folgenden Ergebnisse ermitteln:

1. **Waldbestände im Besitz von Klöstergemeinschaften** (die Klosterwälder von Vallombrosa, Camaldoli und La Verna) zeigen ein kontinuierliches Fortbestehen durch das gesamte 19. Jahrhundert, sowohl was ihre Flächenausdehnung, als auch ihre bestandsmäßige Zusammensetzung anbetrifft. Das kann als eine Folge der ständig gleichbleibenden Besitzverhältnisse und der bereits sehr frühzeitig ausgebildeten und entwickelten Verwaltung angesehen werden.

Diese Waldbestände lassen den Apennin im 19. Jahrhundert zumindest in bestimmten Teilen als dicht bewaldet erscheinen. Da sie einer eigenen Gesetzgebung unterstanden, waren sie vor einer unsachgemäßen und schädigenden Übernutzung geschützt und zeigten bei der Übernahme durch den Staat 1866 (hierbei muß La Verna ausgenommen werden) gesunde und stabile Verhältnisse, die die staatlichen Stellen veranlaßten, für ihre weitere Erhaltung und Pflege zu sorgen.

2. **Waldbestände in großherzoglichem, quasi staatlichem Besitz** zeigen im 19. Jahrhundert keine gleichmäßige Flächenausdehnung und auch keine gleichmäßige Bestandeszusammensetzung. Das gilt sowohl für die Wälder von Abetone, als auch für die Wälder von Campigna.

Die Unregelmäßigkeiten, die sich bei ihnen beobachten lassen, können als eine Folge öfterer Besitzwechsel, mangelnder Verwaltung und unsachgemäßer Nutzung gesehen werden. Erst eine grundlegende Neuordnung in der Verwaltung brachte hier jeweils eine Verbesserung in den Verhältnissen.

Die Maßnahmen, die man zur Erhaltung und Pflege der Wälder an-

wandte, führten dazu, daß auch in ihrem Bereich der Apennin im 19. Jahrhundert eine verhältnismäßig geschlossene Bewaldung zeigte. Allerdings macht sich bei ihnen, zum Unterschied von den viel stärker geschützten Klosterwäldern, bereits die Tatsache bemerkbar, daß gewisse Faktoren (in der Hauptsache hier die Verarbeitung von Erz) sich in starkem Maß auf ihre Ausdehnung und die in den Beständen herrschenden Verhältnisse auswirkten und bei ungenügenden Gegenmaßnahmen (Aufforstung, Stoppen einer übermäßigen Nutzung) zu Schäden führen konnten.

3. **W a l d b e s t ä n d e i n G e m e i n d e b e s i t z** zeigten sich im 19. Jahrhundert durchweg in mangelhaftem Zustand. Entweder sind die Bestände durchweg degradiert, bzw. handelt es sich um Niederwaldbestände, oder sie sind völlig verschwunden und in reine extensive Weideflächen umgewandelt. Das gilt in der Reihe der behandelten Beispiele für die **G a r f a g n a n a** und die **L u n i g i a n a**. In ihrem Bereich erscheint der Apennin im 19. Jahrhundert zu großen Teilen entwaldet. Dabei muß beachtet werden, daß diese Entwaldung bereits sehr viel früher, zumeist als Folge der Deckung des Holzbedarfes von Industriezweigen (z. B. in der Garfagnana), stattgefunden hat und das 19. Jahrhundert in gewissem Sinn ein Endstadium zeigt. Nur dort, wo noch Industrie besteht, die Holzbedarf hat oder, wo aus wirtschaftlichen Gründen der Artikel 'Holz' noch von Interesse ist (Handel mit Holzkohle in der Garfagnana z. B.), kommt es auch im 19. Jahrhundert noch zu stärkeren Veränderungen des Waldbildes. Nicht außerachtgelassen werden dürfen die Nutzungsrechte, die innerhalb einer Gemeinde bestanden (Nutzung des Waldlandes als Weide; Brennholzerzeugung durch Holzlesen z. B.; das Sammeln von Streu u. ä.) und die z. T. sehr alt waren und die Bestände stark belasteten. Sie bewirkten zwar keine großräumigen Veränderungen des Waldbildes, führten aber zumindest dazu, daß die bereits bestehenden schlechten Verhältnisse in den Wäldern erhaltenblieben und sich, auch nicht durch eine natürliche Wiederbewaldung, verbessern konnten.
- Ansätze zu einem staatlichen Schutz zeigten sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, ausgelöst durch die Schäden als Folge der Entwaldung. Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts

löst diesen staatlichen Schutz wieder auf; die neuen gesamtitalienischen Forstgesetze berücksichtigen diese Bestände nur in einem bestimmten Teilgebiet (oberhalb der Kastanienstufe); damit ändert sich an den mangelhaften Zuständen fast nichts.

II. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich des Monte Amiata und der Colline Metallifere 228)

1. zur geographischen Lage.

Völlig isoliert, sowohl von den Colline Metallifere im Nordwesten, als auch vom Bergland von Chianti im Nordosten und vom Apenninshauptzug im Osten, erhebt sich an der südlichen Grenze der Toskana der M o n t e A m i a t a mit einer Höhe von 1738 m. (vgl. Fig. 4)

Es handelt sich bei ihm um einen erloschenen Vulkan tertiären Ursprungs, der in auffallender Weise die Linie der sich im Südosten anschließenden quartären Vulkane (die große Caldera des Lago di Bolsena, die Monti Cimini, die Monti Sabatini und die Colli Albani) in nordwestlicher Richtung fortsetzt. Zeichen für den ehemals vorhandenen Vulkanismus sind starke Dampfquellen am Osthang, unterhalb von Abbadia San Salvatore und im Westen zwischen Bagnore und Arcidosso. Sie werden heute für die Gewinnung elektrischer Energie ausgenutzt. Auch die mächtigen Tuffdecken in der östlichen Umgebung des Monte Amiata beweisen den einstigen Vulkanismus.

Ab etwa 800 m wird das Bergland des Monte Amiata aus Trachyt aufgebaut. Genau an der Untergrenze dieses Trachytgebietes findet sich eine Quellenzone, an die der Kranz von Siedlungen, der das Bergland in einer Höhe von 700 - 900 m umgibt, gebunden ist. Gleichzeitig bildet diese Untergrenze noch eine zweite scharfe Trennungslinie, die besonders auf der Ostseite deutlich ins Auge fällt: der scharfe Unterschied zwischen den nährstoffreichen und sehr dicht bewaldeten Hängen des Berglandes und den weniger nährstoffreichen und weitgehend waldfreien Hügelgebieten im Osten. Diese sind in der Hauptsache aus leicht zerstörbaren Mergeln aufgebaut und unterliegen einer sehr starken Abtragung.

Die Wälder des Monte Amiata bestehen hauptsächlich aus Laubwaldbeständen, an denen Buchen, Kastanien und Eichen den größten Anteil haben. Dabei nehmen die Buchen die Höhenstufe zwischen

900 und 1700 m (Gipfel des Monte Amiata) ein. Die Kastanien finden sich in Höhen zwischen 600 und 900 m, während ausgedehnte Eichenbestände im Bereich des Monte Civitella im Südosten und im Bereich des Monte Labbro im Südwesten zu finden sind.

2. zu den Wäldern des Monte Amiata im 19. Jahrhundert

Wie im vorangegangenen Abschnitt gezeigt worden ist, befanden sich Teile der Wälder des toskanischen Apennins im 19. Jahrhundert noch im Besitz von Ordensgemeinschaften. Sie gingen dann nach der Einigung Italiens 1866 in den Besitz des Staates und damit auch in dessen Verwaltung über. Bei der Übernahme durch den Staat befanden sie sich alle in mehr oder weniger gutem Zustand, was auf eine sehr gute Pflege und Verwaltung in der vorausgegangenen Zeit schließen ließ.

Vollkommen andere Verhältnisse zeigen sich dagegen im Bereich des Monte Amiata. Hier finden sich im 19. Jahrhundert ausschließlich Wälder im Besitz von Gemeinden oder von Privatleuten. Daran hat sich bis heute nichts geändert. Irgendwelcher staatlicher Besitz an den Wäldern des Monte Amiata ist nicht vorhanden. Damit liegt auch die gesamte Verwaltung der Waldgebiete in der Hand der Gemeinden oder der Privatbesitzer. Z. T. ist es zu Zusammenschlüssen gekommen, wie z. B. der "Società Montagna", einem Zusammenschluß der 5 Gemeinden Castel del Piano, Arcidosso, S. Fiora, Segiano und Castell'Azzara oder der "Società Macchia Faggeta", einem Zusammenschluß der privaten Waldbesitzer der Gemeinde Abbadia San Salvatore. Außerdem muß auch noch der Anteil an Waldbesitz genannt werden, den die beiden großen Quecksilberbergwerke des Monte Amiata, das Bergwerk von Siele (nordwestlich von Castell'Azzara) und das Bergwerk Monte Amiata in Abbadia San Salvatore haben.

a. zu einigen Beschreibungen der Waldgebiete des Monte Amiata im 19. Jahrhundert

Sehr groß ist die Zahl der Beschreibungen, die über das Bergland des Monte Amiata verfaßt worden sind. Im Folgenden kann nur eine kleine Auswahl aus ihnen gegeben werden. Immer wieder wird in ihnen auf die Großartigkeit der ausgedehnten Buchenwälder und auf

die Schönheit der Kastanienbestände hingewiesen, die einerseits reich an Früchten für die menschliche Ernährung wären, andererseits aber auch gute Weidegründe für das Vieh abgäben. Gerade die Kastanienbestände, so wird immer wieder betont, ständen in einem auffallenden Gegensatz zu den ziemlich unfruchtbaren und kahlen Hügelseiten im Osten des Monte Amiata.

1745 macht G I O R G I O S A N T I , ein Arzt aus Pienza, nördlich des Monte Amiata, eine Reise in diese Gegend. Im Bericht dieser Reise bemerkt er u. a., daß der Monte Amiata Wälder zeige, die sowohl für die Weide der Tiere, als auch für die Erzeugung von Holz jeder Art gebraucht würden. In den unteren Bereichen des Berglandes könne man ausgedehnte Kastanienbestände beobachten, denen nach der Höhe hin, durch die zunehmende Rauheit des Klimas, eine Grenze gesetzt würde. Hier läge dann die Zone des Buchenwaldes.²²⁹⁾

Eine sehr interessante Beobachtung macht Santi an den Hängen des Berges oberhalb von Castel del Piano. Er berichtet, daß sich im Bereich der Buchenzone noch Roggenfelder fänden. Den Roggen säte man im September aus und erntete ihn im August des folgenden Jahres. Um zu einer freien Feldfläche zu gelangen, würden die Bauern die Buchen abschlagen und abbrennen.²³⁰⁾

Bezeichnenderweise findet sich ein ähnliches Beispiel aus dem frühen 19. Jahrhundert im Gebiet von Piancastagnaio. R E P E T T I beschreibt es in einem "Dizionario Geografico fisico storico della Toscana" von 1835. Dort heißt es, daß man in den höhergelegenen Wäldern auf Lichtungen das Farnkraut abbrennen würde, um Roggen aussäen zu können.²³¹⁾

Dieser Gebrauch der Buchenbestände für die Anlage von Feldern setzt sich offenbar durch das ganze 19. Jahrhundert hin fort. Wie in Abbadia San Salvatore zu erfahren war, befanden sich im 19. Jahrhundert, bis etwa 1920, in einer Höhe von ca. 1000 m und höher eine ganze Zahl von Bauernhöfen, in deren Umkreis Kartoffeln, Roggen, Mais und sogar noch Weizen angebaut wurden. Ein Blick auf das Blatt 129 der "Carta d'Italia 1 : 25 000" bestätigt diese Aussage: südwestlich von Abbadia San Salvatore findet sich in einer Höhe von ca. 1000 m die Flurbezeichnung "Poderina", nicht weit davon entfernt der "Podere Montarioso" und nördlich davon der "Podere San Antonio" und der "Podere Cipriana". Auch nordwestlich von Abbadia

San Salvatore sind solche einzelnen Bauernhöfe eingetragen: so der "Podere Fenaiole", der "Podere Catarcione" und der "Podere del Monte". Z. T. sind in der Karte noch Gebäude zu erkennen, z. T. finden sich die Stellen aber auch schon wieder bewaldet. Offensichtlich hat es sich hier, wie auch im Fall von Piancastagnaio und Castel del Piano um Rechte gehandelt, die einzelne Mitglieder der jeweiligen Gemeinde an diesen Waldgebieten hatten und sie dann in dieser Weise ausübten. Daß solche Rechte vorhandengewesen sein müßten, zeigt eine Quellenstelle, die G A B B R I E L L I in seinem schon erwähnten Aufsatz über die Campagna Senese anführt. 1667 schreibt ein gewisser G H E R A R D I N I, das Land sei gegen den Monte Amiata zu dicht bewaldet, und die Angehörigen der Gemeinden besäßen Teile des Bodens, um Feldfrüchte anzubauen, die Tiere zu weiden und Holz zu schlagen.²³²⁾ Eine ähnliche Anmerkung macht Santi im Zusammenhang mit Abbadia San Salvatore. Hier weist er darauf hin, daß jede Familie ein Stück Land besäße, zum Kultivieren durch Säen oder für Weinbau oder zum Erzeugen von Kastanien.²³³⁾

Ebenfalls durch den Reisebericht Santis erfährt man auch etwas über den einzigen bedeutenderen Tannenbestand im Gebiet des Monte Amiata. Er befindet sich in der Nähe von Piancastagnaio und ist unter dem Namen "Pigelleto" bekannt. Wie Santi dazu bemerkt, handle es sich bei ihm um einen quasi natürlichen Bestand, der auf Grund seiner Abgelegenheit und der schlechten Transportmöglichkeiten wegen, hätte kaum genutzt werden können.²³⁴⁾

Repetti macht zu diesem Bestand noch einige genauere Angaben. Er bemerkt, daß der genannte Bestand zwischen dem Torrenten Siele und dem Torrenten Senna liegt und aus Eichen, Tannen und Buchen besteht. Damit dürfte das Waldgebiet eine ziemliche Erstreckung nach der Höhe hin gehabt haben, da es mehrere Höhenstufen umfaßt. Nach den Angaben Repettis gehörte der Bestand zum Gemeindebesitz von Piancastagnaio. Die Einwohner hatten das Recht, ihr Vieh in diesem Waldbestand zu weiden. Wie weiterhin berichtet wird, gehörte das Waldgebiet zunächst der Republik Siena und wurde auch von ihr genutzt. Dann ging es in den Besitz des Großherzogtums Toskana über.²³⁵⁾

1869 findet dann dieser Tannenbestand nochmals Erwähnung in einer "Memoria storica" eines Abtes LUIGI DONATI aus Piancastagnaio. Dieser weist darauf hin, daß sich über den Kastanienbeständen auch Tannen befänden.²³⁶⁾

Auch über die Verwendung des in den Wäldern geschlagenen Holzes gibt Santi einige Auskunft. Sowohl für Piancastagnaio, als für Abbadia San Salvatore findet sich die Bemerkung, daß aus dem Holz der Kastanien und Buchen alle Arten von Behältnissen hergestellt würden. Sie fänden einen regen Absatz im Gebiet von Siena.²³⁷⁾ Bei Repetti finden sich ähnliche Angaben über die Verwendung des Holzes, vor allem des Holzes der Kastanien, für die Gemeinden Castel del Piano, Arcidosso, Piancastagnaio und Abbadia San Salvatore.²³⁸⁾

Sehr eingehend wird die Kultivierung der Kastanien beschrieben. Nach Santi werden zunächst richtige kleine Baumschulen angelegt, in denen man die späteren Kastanienbäume heranzieht. Nach drei Jahren etwa werden die kleinen Kastanien **auseinandergesetzt**. Aus einer derartig angelegten Pflanzung entwickeln sich dann allmählich die Bestände durch natürliche Vermehrung.²³⁹⁾

Etwas genauere Angaben über die Kastanienbestände im 19. Jahrhundert macht C L E M E N T E S A N T I in einem kleinen Artikel im "Giornale agrario toscano" von 1831, hier speziell für die Gemeinde Arcidosso. Alle 80 Jahre sorgt man durch Fällen der alten Bäume für eine Erneuerung der Bestände. Die Früchte werden als Nahrungsmittel verwendet; das Holz dient der Weiterverarbeitung durch das örtliche Handwerk. Auch für die Herstellung von Brennholz und Holzkohle findet es Verwendung. Clemente Santi schlägt vor, in den höher gelegenen Teilen des Berglandes die 'Castanea vesca silvestris' anzupflanzen.²⁴⁰⁾ Sie gäbe zwar weniger Früchte, hätte aber dafür ein sehr hartes Holz. Dieses eigne sich sehr gut für die Verwendung im Handwerk. Aus den Ästen der gefällten Bäume könne man außerdem Holzkohle herstellen. Wenn Giorgio Santi die Anlage von Kastanienbeständen beschrieb, so stand es damit offenbar nicht zum Besten; das geht aus der Kritik Clemente Santis hervor, die er an diesen Pflanzungen übt. Er bemängelt, daß man zu wenig Sorgfalt auf die Anlage von Neuanpflanzungen verwende. Er schlägt daher vor, vor Anlage einer Neuanpflanzung zuerst einmal den Boden vorzubereiten und den Wasserhaushalt durch die Anlage von Gräben zu regeln. Wichtig sei es, so betont er, auch auf den ausreichenden Abstand der Pflanzen zu achten, damit jede Pflanze genügend Licht bekäme.²⁴¹⁾

Über die Buchenbestände finden sich keine genaueren Angaben.

Sie werden immer nur im großen Rahmen beschrieben und ihrer Großartigkeit wegen gepriesen. Durchweg findet man über ihre Verwendung die Angabe, daß sie als Weideland dienen und daß man das Holz als Brennholz und für handwerkliche Zwecke verwenden kann.

b. genauere Kennzeichnung der Verhältnisse am Beispiel der Gemeinde Abbadia San Salvatore

Die Gemeinde Abbadia San Salvatore stellt in gewissem Sinn einen Sonderfall dar, da sich hier die gesamte zur Gemeinde gehörige Waldfläche in der Hand von Privatbesitzern befindet. In den anderen Gemeinden des Monte Amiata haben sowohl die Gemeinden, als auch die Privatbesitzer Anteil an den jeweiligen Waldflächen.

Den Untersuchungen über die G e s c h i c h t e des Waldgebietes der Gemeinde Abbadia San Salvatore liegt eine Arbeit von G I O V A N N I V O L P I N I über die Geschichte des Klosters und des Dorfes Abbadia San Salvatore zugrunde.

Bereits um 800 wurde dem Kloster Sancti Salvatoris, das an der Stelle des heutigen Zisterzienserklosters in Abbadia San Salvatore lag, der gesamte südliche Abhang des Monte Amiata, vom Gipfel bis zum Zusammenfluß der Paglia mit den Torrenten Rigo und Senna geschenkt. Vermutlich handelt es sich hier um eine der bereits genannten Landvergaben durch Karl d. Gr. Das geschenkte Gebiet schloß auch eine große mit Buchen bestandene Fläche ein.

1292 schenkte der Abt den Einwohnern des bei der Abbadia gelegenen Castello di San Salvatore durch einen notariellen Akt alle die Teile des Berglandes, die mit Buchenwald bestanden waren. Ende des 13. Jahrhunderts verlangten die Einwohner des genannten Castello vom Abt des Klosters eine Bestätigung der Schenkung, die ihnen 1313 auch gegeben wurde. Von diesem Zeitpunkt an bis zum Ende des 18. Jahrhunderts befanden sich die Waldgebiete im Besitz der Gemeinde Abbadia San Salvatore. Die Gemeinde entnahm ihnen lediglich Holz für den eigenen Bedarf.

Ende des 18. Jahrhunderts ändern sich die Verhältnisse grundlegend. 1783 wurde durch Großherzog LEOPOLD I. ein Erlaß herausgegeben, nach dem alle Güter, die den Gemeinden gehörten, eingezogen, bzw. verkauft werden sollten und von den Rechten, die einzelne Ge-

meindemitglieder an ihnen hatten, zu befreien waren. Von diesem Erlaß wurde auch das Buchenwaldgebiet, das der Gemeinde Abbadia San Salvatore gehörte, betroffen. Die Gemeinde versuchte nun mit allen Mitteln, im Besitz der Waldgebiete zu bleiben. Man schickte sogar eine Kommission nach Florenz, um den Großherzog um Einsehen zu bitten. Damit hatte man aber keinen Erfolg. 1786 wurde der Kauf des Waldes durch einen großherzoglichen Kommissar abgeschlossen. Danach sollte eine öffentliche Versteigerung stattfinden, die aber durch die Einwohner der Gemeinde verhindert wurde. Der Gemeinde wurde daraufhin ein Verkauf in eigener Regie zugestanden. Durch einen geschickten Schachzug gelang es ihr, weiterhin im Besitz des Waldbestandes zu bleiben. 58 Einwohnern von Abbadia San Salvatore wurden 2500 Scudi (der Preis, um den der Kauf abgeschlossen worden war) gegeben, sodaß sie in der Lage waren, zum Schein den Gemeindewald zu kaufen. Ihnen wurde dann seitens der Gemeinde der Status von Pächtern zuerkannt. Eigentlicher Besitzer blieb zunächst aber noch die Gemeinde.

Durch den genannten Kauf seitens der Gemeindemitglieder waren doch eine ganze Reihe von Besitzrechten privater Art am Gemeindewald entstanden. So bildete sich 1809 eine Gemeinschaft von 203 Mitgliedern, die derartige Besitzrechte erworben hatten. Diese Gemeinschaft übernahm die Verwaltung des Waldgebietes. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts funktionierte die Verwaltung sehr gut. Die zweite Hälfte des Jahrhunderts ist dagegen von einer laufenden Verschlechterung der Zustände gekennzeichnet. Über Jahre hinweg waren keine Steuern gezahlt worden. Die starke Verschuldung und die sehr schlechte Verwaltung brachten die Gemeinschaft an den Rand des Zusammenbruchs. Jetzt erbot sich die Gemeinde, die Außenstände der Gemeinschaft zu bezahlen und dadurch wieder in den vollen Besitz der Wälder zu gelangen. Die Verhältnisse gestalteten sich jedoch sehr schwierig. Ein großer Teil des Waldes befand sich inzwischen auch nicht mehr im Besitz der genannten Gemeinschaft. Man hatte ihn an eine Firma in Siena verkauft, die pro Jahr 1000 dz Holzkohle aus dem vorhandenen Holz machen wollte. Als dann die Gemeinde das Angebot der Bezahlung der Schulden der Gemeinschaft machte, hatte die Firma in Siena gerade mit der Kohleproduktion begonnen. Trotzdem gelang es der Gemeinde, das Recht der Beschlagnahme des Holzein-

schlags in den Waldbeständen zu erwerben. Ein genau formulierter Vertrag zwischen der Besitzervereinigung und der Gemeinde ist jedoch nie abgeschlossen worden. Bei wem nun eigentlich das Besitzrecht wirklich lag, blieb in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts unklar.

1903 wurde der Gemeinde eine Liste mit den Namen der Mitglieder der Vereinigung vorgelegt und die Wiederherstellung des vollen Besitzrechtes gefordert. Die Gemeinde lehnte diese Forderung ab. Nach sehr langen und schwierigen Verhandlungen, einigte man sich dann auf die folgende Regelung:

1. Die Gemeinde stellt das Grundeigentum der Gesellschaft wieder her.
2. Die Verwaltung der Waldgebiete bleibt in der Hand einer Kommission, bestehend aus einem Präsidenten und 20 Mitgliedern.
3. Der Präsident wird von den Mitgliedern der Gesellschaft bestimmt. Die Mitglieder der Kommission setzen sich zusammen aus 10 Angehörigen der Gesellschaft und 10 Mitgliedern des Gemeinderates.
4. Aus der Zeit, in der die Gemeinde die Verwaltung der Waldbestände innegehabt hat, braucht sie keine Zahlungen an die Gesellschaft zu leisten.²⁴²⁾

Aus der letzten Bestimmung geht deutlich hervor, daß die Gemeinde doch für eine begrenzte Zeit die Verwaltung der Waldbestände unter sich gehabt haben muß. Das ist dann auch noch einmal zwischen 1929 und 1943 der Fall gewesen. Erst 1953 wurde die Gesellschaft wieder in ihre Rechte eingesetzt.

Aufschlußreich ist es, einen Blick in das "Statuto e Regolamento" der Gesellschaft "Macchia Faggeta" zu werfen. Danach handelt es sich um eine 1809 ins Leben gerufene Gesellschaft zum Zweck der Nutzung des ihr gehörenden Eigentums an Waldland. Ihr untersteht auch die Veräußerung einzelner Teile des Grundeigentums, die industrielle Nutzung des Holzbestandes, sowie in der Gegenwart der Betrieb touristischer Einrichtungen, vor allem im Zusammenhang mit der Ausübung des Wintersports in den Hochlagen des Monte Amiata. Jedes Mitglied der Gesellschaft hat die gleichen Rechte und befindet sich im Besitz eines eigenen Anteils am Waldland, der unveräußerlich ist. Die Einnahmen setzen sich zusammen aus dem Verkauf von Bau- und Brennholz, aus der Verpachtung oder Vermietung von Teilen des Besitzes, aus der Gestattung von Durchgangsrechten durch die

einzelnen Besitzanteile und aus den Einnahmen im Zusammenhang mit den bereits genannten touristischen Einrichtungen. Ausgaben entstehen der Gesellschaft durch Steuern und Gebühren für eventuelle Pachten, aus der Zahlung von Versicherungen für die Angestellten, aus der Zahlung von Löhnen und Gehältern, vor allem an die Waldaufseher, aus den Gebühren für Holzeinschläge, aus den Arbeiten, die im Zusammenhang mit der Erhaltung der Waldbestände, vor allem der Aufforstung, anfallen und aus der Verwaltung des Grundeigentums. Für die Aufsicht in den Waldbeständen sind eigene Waldaufseher verantwortlich. Sie sind verpflichtet, jeden Schaden an den Beständen und jeden, der einen Schaden verursacht, zu melden. Verursachte Schäden werden sehr scharf bestraft. Handelt es sich dabei um Mitglieder der Gesellschaft, so müssen sie den Schaden in vierfacher Höhe ersetzen. Verweigern sie einen derartigen Ersatz, so laufen sie Gefahr, alle Rechte in der Gesellschaft und an den Waldflächen zu verlieren.²⁴³⁾

Aus mündlichen Informationen war zu erfahren, daß die Fläche, die der Gesellschaft gehört, von jeher ca. 650 ha betragen hat. Im 19. Jahrhundert war diese Fläche durchweg von einem Buchenniederwald minderer Qualität bedeckt, der allmählich in einen Buchenhochwald umgewandelt wurde. Außer den Buchen ist noch ein kleiner Anteil an Tannen und Kastanien vorhanden. Das Holz dient ausschließlich dem Verbrauch durch die Mitglieder der Gesellschaft.

Stellt man die Frage nach derartigem gemeinschaftlichem Besitz im gesamten übrigen Gebiet des Monte Amiata, dann zeigt sich, daß es auch in Castell'Azzara, S. Fiora und Roccabegna Besitzervereinigungen gibt. In Castel del Piano gab es eine Vereinigung in der Art der "Società Macchia Faggeta". Sie nannte sich "Selva di Gravigliana" und besaß eine Fläche von 450 ha Kastanienwald, der nach und nach ebenfalls in Privatbesitz übergegangen ist.

Zu überlegen ist noch die Frage, warum es hier um die Mitte des 19. Jahrhunderts nicht zu einer Übernahme des Besitzes durch den Staat gekommen ist. Im Falle der "Società Macchia Faggeta" läßt sich zu dieser Frage sagen:

1. Es herrschte infolge der schlechten Verwaltung zu dieser Zeit eine große Verschuldung vor.
2. Das Waldgebiet war von schlechter Qualität. Außerdem hatte es eine geringe Ausdehnung. (Buchenniederwald; 650 ha)

3. Nach dem Forstgesetz von 1877 war es durchaus möglich, daß sich Privatbesitzer in Vereinigungen zusammenschlossen, um Erhaltung und Wiederherstellung von Waldgebieten gemeinsam in Angriff zu nehmen und für die Erhaltung ihrer Rechte an diesen Waldflächen zu sorgen. Die Bildung solcher Zusammenschlüsse konnte sogar von höherer Ebene her angeordnet werden. Im Falle der "Società Macchia Faggeta" war eine solche Vereinigung bereits vorhanden.

c. zur Ausdehnung der Waldgebiete des Monte Amiata im 19. Jahrhundert

Es gibt zwar eine große Anzahl von Beschreibungen der Waldgebiete des Monte Amiata, aber Angaben über die Ausdehnung der beschriebenen Bestände finden sich nirgends. Wohl werden hin und wieder einige Ortsangaben gemacht, zwischen denen sich ein Waldgebiet ausdehnt. So gibt Repetti in dem bereits genannten "Dizionario" für die Buchenbestände von Castel del Piano an, daß sich diese von der Fonte della Verna bis zum Gipfel des Monte Amiata ausdehnten. Und desgleichen bemerkt er, daß sich die Kastanienbestände, auch im Valle dell'Ente, auf den Hügeln von Capoluogo, von Seggiano und am Monte Giovi befänden.²⁴⁴⁾ Doch genaue Flächenangaben fehlen hier überall.

Für derartige Angaben dient ein Jahrbuch für die Provinz Siena aus dem Jahr 1865, aus dem sich einige Flächenzahlen für die sienesischen Gemeinden des Monte Amiata entnehmen lassen. Die folgende Tabelle gibt darüber Auskunft:

Tab. 10: ANTEIL DES WALDES AN DER GEMEINDEFLÄCHE 1865, 1965

===== ²⁴⁵⁾
FÜR VIER GEMEINDEN DES MONTE AMIATA

	I		II	III	
	1	2		1	2
Abbadia S. Salv.	66,9	40,0	26,9	38,0	93,0
Castiglion d'Orcia	49,7	26,5	23,2	69,4	96,0
Piancastagniao	64,3	37,4	26,9	70,2	89,3
Radicoferani	58,9	8,4	50,5	30,4	89,0

Schlüssel zu Tab. 10:

I Anteil der Waldfläche in Prozent an der Gemeindefläche

1 1865

2 1965

II Abnahme der Waldfläche 1865 - 1965

III Laubwaldanteil in Prozent an der Waldfläche

1 1865

2 1965

Die gesamte Waldfläche des Monte Amiata beträgt heute: 246)

31 675 ha.

Davon sind:

Hochwald: 11 553 ha = 36,5 % der Gesamtwaldfläche.

Dieser verteilt sich:

Nadelwald:	1659 ha =	5,5 % der Ges.-Waldfl.	14,4 % der Hochwaldfl.
------------	-----------	------------------------	------------------------

Laubwald :	7255 ha =	23,2 % "	"	63,8 % "	"
------------	-----------	----------	---	----------	---

Mischwald:	2399 ha =	7,8 % "	"	21,8 % "	"
------------	-----------	---------	---	----------	---

Niederwald:	20122 ha =	63,5 % "	"		
-------------	------------	----------	---	--	--

Um noch einen kleinen Eindruck von der Besitzverteilung zu vermitteln, mögen die folgenden Zahlen angeführt werden: 247)

Arcidosso:

Waldfläche 2887 ha; davon: 11,6 % Gemeindebesitz, 88,4 % Privatbesitz

Castel del Piano:

Waldfläche 2147 ha; davon: 22,5 % Gemeindebesitz, 77,5 % Privatbesitz

Castell'Azzara:

Waldfläche 2898 ha; davon: 2,2 % Gemeindebesitz, 97,8 % Privatbesitz

S. Fiora:

Waldfläche 2708 ha; davon: 16,9 % Gemeindebesitz, 83,1 % Privatbesitz

Seggiano:

Waldfläche 2157 ha; davon: 18,5 % Gemeindebesitz, 81,5 % Privatbesitz

d. zum Holzverbrauch der beiden bedeutenden Quecksilberbergwerke im Gebiet des Monte Amiata

Zwei bedeutende Quecksilberbergwerke befinden sich im Bereich des Berglandes des Monte Amiata: das eine in Siele, nordwestlich von Castell'Azzara, das andere in Abbadia San Salvatore. In diesem Zusammenhang kann die Frage nach dem Holzverbrauch dieser Bergwerke gestellt werden, da sowohl für die Herstellung der Stempel, Holz-

verschalungen und Versteifungen in den Stollen, als auch für das Abrösten der gewonnen Mineralien in Öfen Holz und Holzkohle benötigt wurde. Gerade für das Bergwerk von Siele ist die Frage besonders interessant, da es das ältere von beiden Bergwerken ist. Bereits 1847 existierte eine "Società Modigliani", die in einem Gebiet von 116 km² das Recht des Quecksilberschürfens erworben hatte. Das Gebiet umfaßte die Gemeinden Selvena, Castell'Azzara, Piancastagnaio, Abbadia San Salvatore und Campiglia. Außerdem ist aus dieser Zeit bekannt, daß das Quecksilbermineral in zwei Öfen abgeröstet wurde. Leider waren im Bergwerk bei einer Nachfrage keinerlei Daten über den Holzverbrauch im 19. Jahrhundert zu erfahren. Es wurde nur eine Pauschale angegeben:

bis zur Einführung von Öl als Heizmaterial habe der jährliche Holzverbrauch bei ca. 70 000 dz Brennholz gelegen. Nach der Einführung des Öls sei er auf 300 m³ pro Jahr zurückgegangen.

Sieht man sich die Waldbestände in der Umgebung des Bergwerkes näher an und vergleicht man zusätzlich einmal die Waldflächen der Gemeinden Abbadia San Salvatore und Piancastagnaio von 1865 mit denen der Gegenwart (vgl. Tab. 10), dann kommt man zu der Annahme, daß ein grosser Teil dieses Holzes aus den Waldbeständen um das Bergwerk und auf dem Gebiet der genannten Gemeinden entnommen worden ist. In der Umgebung von Siele findet man heute durchweg sehr große Flächen von Eichenniederwald, der erst jetzt in einen hochwüchsigeren Wald umgewandelt wird. Weiterhin zeigt ein Vergleich von Kartenmaterial um 1930 mit solchem aus dem Zeitraum 1869 - 1895 große gerodete Flächen nördlich, südlich und westlich von Castell'Azzara, südlich von Piancastagnaio und in der Umgebung von Selvena. (vgl. Fig. 1a)

Sehr viel genauere Angaben konnten dagegen im Bergwerk von Abbadia San Salvatore ermittelt werden. Allerdings ist dieses erst seit 1890 voll in Betrieb, so daß Angaben erst seit 1900 bestehen. Aber auch sie dürfen einen ungefähren Eindruck vom anfallenden Holzverbrauch geben und Rückschlüsse auf das ältere Bergwerk von Siele zulassen.

Bis 1920 betrug der Brennholzverbrauch:
15 000 - 20 000 dz pro Jahr.

Für den Stollenausbau wurden benötigt:
4500 m³ Holz pro Jahr.

Der heutige Verbrauch beläuft sich:

auf 8000 dz Brennholz und 4000 m³ Holz für die Bergwerksanlagen.

Als Brennholz wird in der Hauptsache Eichen- und Buchenholz verwandt. Für den Stollenausbau bevorzugt man Kastanienholz, der größeren Elastizität wegen.

Das dem Bergwerk gehörende Waldgebiet hat einen Umfang von 1200 ha. Teile davon wurden auch nach und nach durch Kauf von der "Società Macchia Faggeta" erworben. Aus diesem Waldgebiet wird heute der jährliche Holzbedarf zu ca. 40 % gedeckt. Es besteht aus 700 ha Nadelwald, 300 ha Kastanienwald und 200 ha Mischwald. Der Buchenan- teil wird in der Form von Hochwald bewirtschaftet, während es sich bei den Eichen - und Kastanienbeständen um Waldflächen handelt, in denen laufend Holzeinschläge durchgeführt werden. Bei jedem Holz- einschlag wird eine gewisse Anzahl von Überständern stengelassen.

Zum Vergleich zu diesen beiden Bergwerken, soll nun noch ein Beispiel aus dem Gebiet von Volterra angefügt werden; dabei handelt es sich um das Eisenbergwerk von Montecatini in Val di Cecina (westlich von Volterra gelegen). Dieses war bis 1909 in Betrieb. T A R G I O N I T O Z Z E T T I berichtet darüber bereits 1769 in einem seiner Reiseberichte. Daraus ist zu erfahren, daß bereits die Republik Florenz 1513 sich für die hier zu findenden Eisenerze interessierte und mit dem Abbau begann. Am Anfang des 18. Jahrhunderts, so berichtet Tozzetti, seien die Höhen um Montecatini bereits ohne Wald gewesen, so daß es Schwierigkeiten machte, das für den Betrieb des Bergwerks nötige Holz zu bekommen. Man habe sodann für einen bei Gabbreto errichteten Schmelzofen (nordwestlich von Montecatini) die Holzkohle in den Wäldern von Agnano und Pietra Cassa erzeugt (die beiden Waldgebiete liegen nördlich und nordwestlich von Montecatini). Weitere Waldgebiete für die Holzerzeugung werden aus der Gegend von Miemmo, Buriano, Gello und Casaglia genannt (alle diese Waldflächen liegen im Westen und Südwesten von Montecatini).²⁴⁸⁾

Aus der Durchsicht der Kopie eines Faktoreibuches im Verwal- tungsgebäude des stillgelegten Bergwerks ergab sich für die Jahre 1898 und 1899 der folgende Holzverbrauch:²⁴⁹⁾

1898 wurden insgesamt benötigt:

43 659,63 m³ Holz.

Hinzu kommen noch:

1181 m³ harte Holzkohle, 10 036 dz weiche Holzkohle;

58 186 Stück Bretter für Stollenverkleidungen;

126 Stück Holzplatten für das Verlegen von Schienen.

Am Gesamtholzverbrauch sind beteiligt:

Pinie 83 %

Eiche 16,3 %

Kastanie 0,3 %

Außer den eben genannten Zwecken findet das Holz noch Verwendung für die Herstellung von Stempeln, Verschalungen und Versteifungen. Die Kohle dient in der Hauptsache der Erzeugung von Dampf,

1899 wurden insgesamt benötigt:

35 733,65 m³ Holz.

Hinzu kommen:

809 m³ harte Holzkohle, 22 812 dz weiche Holzkohle;

125 597 Stück Bretter für Stollenverkleidungen.

Am Gesamtholzverbrauch sind beteiligt:

Pinie 87,6 %

Eiche 12,4 %

Wie im Bergwerk zu erfahren war, wurde der gesamte Holzverbrauch aus den Wäldern der Umgebung von Montecatini gedeckt. Das heutige Waldbild bestätigt das: die Gegend östlich von Montecatini, gegen Volterra zu, ist nahezu waldfrei; in der näheren Umgebung des Ortes finden sich lediglich dürftige Bestände von Eichen-niederwald.

3. Zusammenfassung

1. Gegenüber den Wäldern des Toskanischen Apennins zeigen die Wälder des M o n t e A m i a t a ein völlig anderes Bild. Das trifft sowohl für die bestandsmäßige Zusammensetzung (dort vorwiegend Nadelwälder - hier in der Hauptsache Laubwälder), als

auch für die Besitzverhältnisse (dort im 19. Jahrhundert sehr viel kirchlicher Besitz, der dann vom Staat übernommen wurde - hier ausschließlich Gemeindebesitz, der sich bis zur Gegenwart erhalten hat).

2. Typisch für die Besitzverhältnisse im Bereich des Monte Amiata sind Besitzervereinigungen privater und kommunaler Art. Sie sind im Apennin nirgends festzustellen gewesen. Im Zusammenhang mit diesen Vereinigungen trifft man bereits im 19. Jahrhundert auf eine gewisse Forstverwaltung und auf eine Pflege der Bestände, die zu ihrer Vermehrung und Erhaltung beitragen sollte. Damit ergibt sich auch von hier aus ein deutlicher Unterschied zum Apenninengebiet: Während dort die Bestände in Gemeindebesitz sich meist in einem sehr schlechten Zustand zeigen (zumindest, was das 19. Jahrhundert anbetrifft), so zeigen sie hier zumeist gesunde und stabile Verhältnisse, obwohl sie auch zu Teilen als Weideflächen oder für den Anbau von Feldfrüchten genutzt wurden.
3. Ähnlich wie im Apennin tritt auch am Monte Amiata der das Waldbild verändernde Faktor "Bergbau" auf, in Gestalt der beiden Quecksilberbergwerke von Siete und Abbadia San Salvatore. Besonders das ältere Bergwerk von Siete hat die Waldflächen in seiner Umgebung stark genutzt; heute findet allerdings eine nach modernen forstlichen Gesichtspunkten gesteuerte Umwandlung der einstigen dürrtigen Niederwaldbestände in Hochwälder statt. Auch in der Umgebung des Bergwerkes von Abbadia San Salvatore bemüht man sich um die Aufforstung; um der heute noch 40 % betragenden Deckung des Holzbedarfes eine entsprechende Waldvermehrung entgegenzusetzen.
Einen krassen Gegensatz dazu bildet das Bergwerk von Montecatini, das zum Vergleich in die Untersuchung mit einbezogen wurde. Dieses Bergwerk wurde 1909 stillgelegt; eine Aufforstung fand danach nicht statt, so daß sich die Waldbestände in jenem völlig degradierten Zustand, den sie durch die starke Nutzung von seiten des Bergwerkes im Laufe der Jahrhunderte (das Bergwerk ist seit dem frühen 16. Jahrhundert in Betrieb gewesen) angenommen hatten, auch noch heute befinden.

III. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Tyrrhenischen Küste

Die Wälder der Tenuta di Follonica und die Pineten von

San Rossore und Viareggio.

1. zur geographischen Lage der drei Gebiete

Die Tenuta di Follonica umfaßt das Tieflandsgebiet im Bereich der Mündung und des Unterlaufs der Pécora und erstreckt sich nach Nord-osten in Richtung auf Massa Marittima und nach Osten in Richtung auf Gavorrano. Sie liegt eingebettet in einem Teil des westlichen Maremmenhügellandes, zwischen dem Nordwest - Südost verlaufenden Küstenbogen des Golfes von Follonica, dem Poggio al Chiecco (301 m) im Nordwesten, dem Monte d'Alma (553 m) im Südosten und einer Hügelkette im Osten, die das Bergland von Massa Marittima mit dem Monte d'Alma verbindet.

Die Höhenlage erstreckt sich von 0 m an der Küste bis etwa 50 m in unmittelbarer Nachbarschaft der Hügel - und Berggebiete im Norden, Osten und Süden. (vgl. Fig. 4)

Die Tenuta di San Rossore und der Standort der Pineta von Viareggio umfassen zwei nahe beieinanderliegende Abschnitte der Nord-toskanischen Küste: einmal im Bereich der Arno - und der Serchio-mündung, westlich von Pisa und zum anderen zwischen der Gemeindegrenze Lucca - Pisa und der Mündung des Fosso di Camaiore, nordwestlich des Lago di Massaciuccoli. Beide Gebiete umfassen parallel zur Küste streichende Dünenzüge; die Höhenlage pendelt zwischen 0 m an der Küste und ca. 3 m gegen das Küstenhinterland zu. (vgl. Fig. 3)

2. zur Geschichte der drei Waldgebiete

Diesem Abschnitt können die Angaben aus einem "Registro storico della Tenuta di Follonica" von 1871 - 1899, sowie die Untersuchungen von D A R I O S I M O N I über San Rossore und L I N O V A N N I N I über die Pineta von Viareggio zugrunde gelegt werden.

Seit dem 14. Jahrhundert befand sich das Gebiet der T e n u - t a d i F o l l o n i c a im Besitz der Herren von Piombino. 1801 kam die Herrschaft in französische Hand, worauf das Gebiet der Toskana angegliedert wurde. Nach der Aufhebung der französischen

Besetzung der Toskana blieb die Tenuta di Follonica beim Großherzogtum.

Mit ihren sehr dichten Wäldern war die Tenuta di Follonica Besitz des Großherzogs. Sie diente in der Hauptsache der Belieferung der großherzoglichen Eisenhütte in Follonica mit dem notwendigen Brennmaterial. Hier wurde das auf Elba gewonnene Eisenerz verarbeitet.

Ebenfalls einen Nutzungsanteil an den Waldflächen dieses Gebietes hatte die Gemeinde von Massa Marittima. Ihr war 1578 durch das Haus MEDICI das Recht zugestanden worden, für jeweils 4 Jahre einen Teiler der Wälder in Pacht zu nehmen, um darin Brennholz und Holzkohle für die gemeindeeigene Eisenhütte in Valpiana (südwestlich von Massa Marittima) zu erzeugen. Dieses Recht wurde der Gemeinde im 19. Jahrhundert durch das Großherzogtum, bzw. durch die großherzogliche Eisenhütte, strittig gemacht. 1846 kommt es zwischen beiden Kontrahenten zu einer Einigung: man beschließt, das Nutzungsrecht in den Wäldern zu teilen. Der großherzoglichen Eisenhütte sollte der gesamte Besitz der Waldgebiete zugestanden werden; der Gemeinde von Massa Marittima aber das Nutzungsrecht in den auf ihrem Gebiet liegenden Wäldern erhalten bleiben. Bei einer weiteren Vereinbarung 1848 wird dann der Vorschlag gemacht, daß die Eisenhütte der Gemeinde für die Ablösung von deren Pachtrechten keinen Abstand zu zahlen habe, die Gemeinde aber für das Fortbestehen ihrer Nutzungsrechte zur Zahlung eines festgelegten Betrages an die Eisenhütte verpflichtet sein sollte. Dieser Vorschlag wird durch die Gemeinde Massa Marittima nicht anerkannt, und die gesamte Angelegenheit kommt vor den Staatsrat, der zugunsten von Massa Marittima entscheidet. Danach ist die Eisenhütte für jede Holz- oder Kohlenlieferung aus dem auf dem Gemeindegebiet befindlichen Wäldern zu einer Zahlung verpflichtet.

1871 geht das gesamte Gebiet der Tenuta di Follonica samt der Verwaltung der Waldgebiete in staatlichen Besitz über. Damit würde die Frage der Ablösung der Rechte, die die Gemeinde Massa Marittima an den Wäldern hatte, erneut akut. Man einigte sich 1881 auf eine endgültige Teilung der im Bereich der Gemeinde liegenden Waldbestände: 1276,29 ha wurden gemeindeeigener Besitz; 1361,11 ha wurden Staats-

besitz. In ähnlicher Weise wurden auch die Rechte anderer Gemeinden an den Wäldern der Tenuta di Follonica abgelöst.

Zur Geschichte der *Tenuta di San Rossore* westlich von Pisa wird bemerkt, daß diese sehr wahrscheinlich bereits in römischer Zeit eine dichte Bewaldung trug. Sie stellte den südlichen Teil des "Lucus Feroniae" dar, der auch die Wälder im Gebiet von Viareggio, in der Versilia und in der Garfagnana mit umfaßte. In dieser Zeit bildete die Küste in diesem Abschnitt ein System von Lagunen; der Arno hatte ein ausgeprägtes Delta, und der Serchio hatte keine eigene Mündung, sondern mündete kurz vor der Küste in den Arno.

Nachdem durch den Bischof von Lucca der Serchiolauf geändert und diesem eine eigene Mündung gegeben worden war, senkte sich der Wasserspiegel in den Lagunen, wodurch das Land sich festigte, die Stadt Pisa zwar den Seehafen verlor, den Flußhafen aber behielt.

Die Bezeichnung "Foresta di San Rossore" tritt zum ersten Mal Ende des 11. Jahrhunderts auf, nach einer Kirche, die sich in den zwischen dem Serchio und dem Arno liegenden Wäldern befand und in der 1080 die Pisaner die Reliquien des heiligen Lussorio beisetzen ließen. Damals befand sich die Tenuta di San Rossore in kaiserlichem Besitz; sie ging dann in den Besitz der Domherren von Pisa über. Wann diese Übergabe vollzogen wurde, ist unbekannt.

Im 15., 16. und 17. Jahrhundert sind die meisten Teile des Gebietes der Tenuta an die verschiedensten Familien, u. a. die MEDICI verpachtet bzw. verkauft.

Anfang des 19. Jahrhunderts befindet sich die gesamte Tenuta di San Rossore im Besitz des Großherzogtums Toskana. Die Wälder des Gebietes dienten ausschließlich der Jagd und der Aufzucht von Kamelen und Pferden. Mit der Einigung Italiens 1866 wurde die Tenuta di San Rossore Eigentum des italienischen Staates.

Wie eben bereits bemerkt wurde, kann auch für den Küstenabschnitt von *V i a r e g g i o* in römischer Zeit eine dichte Bewaldung angenommen werden.

Im 11. Jahrhundert befindet sich die gesamte Küste, einschließlich des Abschnitts im Bereich von Viareggio, im Besitz der Stadt

Pisa. 1171 kauft die Stadt Lucca das zwischen dem Colle di Montramito (östlich von Viareggio) und der Küste gelegene Gebiet. Es handelte sich hier in der Hauptsache um Sumpf- und Waldflächen. Seit dem 14. Jahrhundert wurden immer wieder Bönifikationsmaßnahmen durch die Stadt Lucca in diesem Gebiet durchgeführt. Einen durchschlagenden Erfolg hatte man jedoch nicht, zumal durch die starke Versumpfung das Land auch malariaverseucht war. Besonders im 18. Jahrhundert spielte man in zuständigen Kreisen der Stadt Lucca, die mit der Verwaltung des Küstengebietes und der hier befindlichen Wälder beauftragt waren, auf das völlige Abholzen dieser Bestände an, um so zu einer genügenden Belüftung des versumpften Bodens zu gelangen, aus der man sich eine wesentliche Besserung der hier herrschenden ungesunden Verhältnisse versprach. Daraus entwickelte sich ein Streit für und gegen das Abholzen der Bestände. Im Zusammenhang mit der Besprechung von Waldangaben in den Reiseberichten Targioni Tozzettis und anderer toskanischer Naturforscher wurde bereits auf diese Frage kurz eingegangen. Die Befürworter des Abholzens sahen darin eine günstige Wirkung auf das gesamte Klima des Gebietes; ihre Gegner befürchteten schädigende Einflüsse seitens des Meerwindes, der nun einen freien Zugang zum Hinterland und damit zu den hier angelegten Kulturen haben würde. Die Befürworter behielten die Oberhand, und 1727 wird der gesamte zur Küste parallel verlaufende Waldgürtel, der sich in der Hauptsache aus Eichenbeständen zusammensetzte, im Auftrag der Stadt Lucca gefällt. Das freigewordene Gebiet wurde entwässert, in 113 gleiche Teile zu je 9,62 ha aufgeteilt und an adlige lucchesische Familien verpachtet.

Sehr bald machten sich in den neuangelegten Kulturen tatsächlich starke Schäden durch den Seewind bemerkbar. Bereits 1747 begann man daher mit dem Anpflanzen von Pinien in unmittelbarer Nachbarschaft des Strandes. Der Schutz, der durch sie bewirkt werden sollte, war allerdings sehr umstritten, da man festgestellt hatte, daß die Schäden vor allem durch das Salz, das der Wind vom Meer her brachte, hervorgerufen wurden. Vor diesem Salz bot ein lichter Pinienwald keinen genügenden Schutz. Eine Abhilfe konnte aber jetzt nicht mehr geschaffen werden.

Die Besitzverhältnisse an der neugeschaffenen Pineta gestalteten sich so, daß die Verwaltung und schließlich auch die Pineta selbst

im Besitz der Gemeinde Viareggio lagen. Unter der französischen Herrschaft gelangte ein Teil der Pineta in den Besitz des Herzogtums Lucca; erst 1926 wurde Viareggio wieder in den vollen Besitzstand eingesetzt.

3. zur Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert²⁵⁰⁾

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts - das ergibt die Durchsicht des bereits genannten "Registro storico della Tenuta di Follonica" von 1871 - 1891 - erscheint die *Tenuta di Follonica* zu weiten Teilen sehr dicht bewaldet. Die Waldgebiete erstreckten sich über einen Höhenunterschied von 0 - 300 m. Sie setzten sich zusammen aus Pinien - und Eichenbeständen in den tieferen und Kastanienbeständen in den höheren Lagen. Als Grund für die dichte Bewaldung, die ja typisch für die gesamte Maremma in dieser Zeit war, werden die ungesunden Bedingungen genannt: vor allem die starke Versumpfung des Geländes infolge mangelnder Entwässerung und damit verbunden die Malariaverseuchung, die eine starke Entvölkerung des Raumes mit sich brachte. Der Wald hatte seit den Bonifikationsmaßnahmen der Mediceer auch die Flächen ergriffen, die an sich für die ackerbauliche Nutzung vorgesehen waren. Die wenigen Besitzer großer Güter, die hier noch ansässig waren, hatten sich nur wenig um Kultivierungsmaßnahmen gekümmert, so daß es zu einer derartigen Ausbreitung der Waldbestände kommen konnte.

Die Nutzung der vorhandenen Bestände erfolgte in vollkommen unregelmäßiger Art und Weise und war dem Holz - und Kohlebedarf der großherzoglichen Eisengießereien in Follonica angepaßt. Bestände mit einem Alter von über 30 Jahren wurden überhaupt nicht geschlagen, da sich hier zu große Schwierigkeiten mit dem Holztransport ergaben. In der Regel wurden nur die Ränder der Waldflächen genutzt, da man hier den bequemsten Zugang zu den Bäumen hatte.

Mit der Übernahme der Tenuta di Follonica in staatliche Verwaltung änderten sich die Verhältnisse. Zunächst wurde das ganze Gebiet für unveräußerlich erklärt. Dann unterteilte man es in festgelegte Teilbereiche, von denen jeder wiederum eine vierfache Unterteilung aufwies in:

1. Nutzung der betreffenden Waldflächen innerhalb des Teilbereiches

2. Nutzung verpachteter Grundstücke
3. Nutzung entsprechender Weideflächen
4. weitere andere Nutzungsarten

Die Gesamtfläche der Tenuta di Follonica betrug bei der Übernahme durch den italienischen Staat 12 952,63 ha. Nach der Regelung mit der Gemeinde Massa Marittima über die auf dem Gemeindegebiet liegenden Waldbestände und nach weiteren Abrundungen des übernommenen Gebietes, betrug die Gesamtfläche 11 542,44 ha. Davon waren 82 % mit Niederwäldern bedeckt. Der Rest der Fläche verteilte sich auf Ackerland, Wiesen - und Weidegebiete und auf Flächen, die mit Buschwerk bestanden waren.

Die Waldbestände werden in der Hauptsache von Arten gebildet, die typisch für das Mittelmeergebiet sind, da eine Erstreckung nach der Höhe hin kaum ins Gewicht fällt. Es wird dazu in dem genannten "Registro storico" bemerkt, daß die Waldgebiete um 1870 bereits wieder reicher an Baumelementen sind, als in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts; damals habe infolge der unregelmäßigen und übermäßigen Nutzung das Macchienzelement überwogen. Die einzelnen Baumarten verteilen sich um 1870 in der folgenden Weise: 251)

	1870	1900
Eichen	70 %	87 %
Pinien	0,3 %	0,6 %
Kastanien	0,06 %	0,1 %

Bis 1900 ändert sich die Verteilung in doppelter Weise: einmal nimmt der Anteil der einzelnen Arten zu; zum anderen wird der Niederwaldanteil allmählich in Hochwald umgewandelt. Das vollzieht sich in der folgenden Weise: 252)

	Niederwald	Niederwald in Umwandlung	Hochwald
1872	84 %	0,9 %	0,2 %
1880	71 %	17,0 %	0,3 %
1899	32 %	53,0 %	1,0 %

Heute zeigt sich das Waldbild im Bereich der Tenuta di Follonica wie folgt: entlang dem Küstenbogen des Golfes von Follonica zieht sich ein schmaler Streifen von Pinienbeständen hin, bis in das Siedlungsgebiet von Follonica hinein. Die Tieflandsgebiete entlang dem Unterlauf der Pécora und in Richtung auf Massa Marittima, sowie in Richtung auf Gavorrano sind weitgehend waldfrei und werden ackerbaulich genutzt. Der Wald beschränkt sich nur noch auf die höhergelegenen Teile der Berg - und Hügelgebiete am Rande der Tenuta di

Follonica.

Für die beiden Pineten von San Rossore und Viareggio lag zur Forstwirtschaft des 19. Jahrhunderts nur sehr wenig Material vor, so daß sich hier kaum genaue Angaben machen lassen.

Nach dem "Piano di assestamento per il decennio 1960 - 69" zeigte die Tenuta di San Rossore um 1830 folgendes Bild: unmittelbar am Strand befanden sich Dünen, die ohne Vegetation waren; dann folgten weiter zum Landinneren hin große Flächen mit Pinienwäldern, Eichen- und Mischbeständen aus Pinien und Eichen. Dazwischen befanden sich Weideflächen.

Die Nutzung der Waldflächen beschränkte sich auf die Entnahme von Bauholz, vor allem für die Stadt Pisa und die Verwendung der Eicheln für Futterzwecke. Seit 1830 bemühte man sich um eine Aufforstung des Dünengürtels.

Heute erscheinen die Verhältnisse stark verändert: der Laubwaldanteil ist fast verschwunden, und die Pinienbestände sind bis unmittelbar an den Strand hin ausgedehnt worden.²⁵³⁾

Für die Pineta von Viareggio läßt sich eine Reihe von Angaben mit Hilfe eines Vergleiches von Kartenmaterial ermitteln. Vor allem wird es dadurch möglich, den Vorgang der Aufforstung des Dünengürtels an der Küste zu verfolgen.

Zunächst liegt eine Karte des Strandes von Viareggio zwischen den Grenzen der Provinz Pisa im Süden und des Kapitanats von Pietrasanta im Norden von 1816 vor. Aus dieser Karte läßt sich ablesen, daß das damalige Siedlungsgebiet von Viareggio ca. 6,9 ha betrug gegenüber ca. 300 ha zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Es befand sich unmittelbar am rechten Ufer der Fossa Burlamacca. Das sich von dort aus nach Norden und Süden erstreckende Küstengebiet war folgendermaßen gestaltet: im Norden der heute im Stadtgebiet von Viareggio liegenden Pineta di Ponente befand sich nur ein ganz schmaler Waldstreifen unbestimmter Zusammensetzung mit einer Ausdehnung von ca. 19,8 ha. Es scheint sich hier um einen der nach 1740 angelegten Waldschutzstreifen zu handeln, da sich an diesen Streifen nach Osten zu kultiviertes Land anschließt. Zwischen dem Waldstreifen und der Küste befand sich ein Gebiet, das aus einer Mischung von Kultur-

land und z. T. bewaldeten Flächen bestand.

Das heutige Stadtgebiet von Viareggio war um 1816, um die Zeit der Anfertigung der Karte, fast vollständig bewaldet. An einen Waldstreifen im Osten, bestehend aus Eichen, schloß sich ein solcher mit Pinien, die in den Jahren 1771, 1796 und 1804 angepflanzt worden waren, an. Diese Waldfläche hatte eine Ausdehnung von etwa 118,65 ha.

Der links der Fossa Burlamacca gelegene Küstenabschnitt im Bereich der heutigen Pineta di Levante zeigte bereits 1816 eine ziemliche Bewaldung mit einer Ausdehnung von ca. 321,93 ha. Auch hier findet sich wieder im Osten ein Eichenwaldstreifen, der dann in einen solchen mit Pinien übergeht. Im Westen ist diesem ein Pinienwaldgürtel vorgelagert, der 1755 angelegt worden ist und der in seinem mittleren Teil als "verwüstet" bezeichnet wird.²⁵⁴⁾ (vgl. Fig. 5a)

Zu diesen Angaben seien die heutigen Vergleichszahlen angeführt: die Ausdehnung der Pineta di Ponente beträgt heute 70 ha, die der Pineta di Levante 556 ha. Daraus ergibt sich die Tatsache, daß die Pinienbestände außerhalb des Siedlungsgebietes von Viareggio seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts bedeutend ausgedehnt worden sind. Die 118,65 ha Waldfläche, die 1816 rechts der Fossa Burlamacca liegen, sind dagegen durch die Bebauung verschwunden. Die genannte Ausdehnung der Pinienbestände vollzog sich im Bereich der Pineta di Ponente in der Weise, daß etwa in der Mitte des heute mit Pinien bestandenen Gebietes zuallererst, Anfang des 19. Jahrhunderts, aufgeforstet wurde. Zu den Rändern hin, besonders gegen die Strandlinie zu, folgen dann immer jüngere Bestände. Hierin besteht eindeutig ein Zusammenhang mit der allmählichen Verlagerung des Strandes in westlicher Richtung. L I N O V A N N I gibt in seiner Beschreibung der Pineta von Viareggio an, daß im 18. Jahrhundert die Strandlinie etwa auf der Höhe der heutigen Via Antonio Fratti verlief, die genau die Nordbegrenzung der Pineta di Ponente bildet.²⁵⁵⁾ Damit ist es nicht verwunderlich, die ältesten Pinienbestände etwa in der Mitte der Pineta di Ponente zu finden. (vgl. Fig. 5a, 5b)

4. Zusammenfassung

1. Die drei Waldgebiete - die Wälder der T e n u t a d i F o l l o n i c a, die Pineta di S a n R o s s o r e und die Pineta

von Viareggio - zeigen, obwohl in einer landschaftlichen Einheit gelegen, starke Unterschiede.

2. Tenuta di Follonica

- a. Bei den Wäldern der Tenuta di Follonica handelte es sich im 19. Jahrhundert in der Hauptsache um Laubwaldbestände, die denen der dichtbewaldeten Maremma angehörten.
- b. Sie zeigten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine sehr unregelmäßige Nutzung, die vor allem auf den Bedarf der großherzoglichen Eisengießereien ausgerichtet war.
- c. Nach dem Übergang des gesamten Gebietes der Tenuta di Follonica in staatlichen Besitz, 1870, werden die Verhältnisse entscheidend geändert: die Nutzung in den Wäldern wird geregelt betrieben, und man bemüht sich um eine Umformung der Niederwaldbestände in Hochwaldbestände.
- d. In den Tieflandszonen der Tenuta wird der Wald im Zuge von Bonifikationsmaßnahmen beseitigt und beschränkt sich schließlich nur noch auf die die Tenuta umgebenden Hügel - und Berggebiete.

3. Tenuta di San Rossore

- a. Bei den Wäldern der Tenuta di San Rossore handelt es sich, ähnlich denen der Tenuta di Follonica, um natürliche Bestände, die hier schon seit beträchtlicher Zeit anzutreffen waren. Es sind in der Hauptsache Mischbestände aus Pinien und Eichen.
- b. Während Anfang des 19. Jahrhunderts die den genannten Wäldern vorgelagerten Dünenengürtel noch unbewaldet waren, bemühte man sich ab etwa 1830 um deren Aufforstung durch Pinien. Der Laubwaldanteil wird im Lauf des 19. Jahrhunderts immer stärker zurückgedrängt, bis fast nur noch reine Pinienbestände vorhanden sind.
- c. Die Besitzverhältnisse gestalten sich in der Weise, daß in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sich die Tenuta in großherzoglichem Besitz befand. Nach der Einigung Italiens geht das gesamte Gebiet in den Besitz des italienischen Staates über.

4. Pineta von Viareggio

- a. Bei der Pineta von Viareggio handelt es sich um ausschließlich künstlich angelegte Bestände, die dem Schutz der im Küstenhinterland liegenden Kulturen vor den Meereswinden dienen sollten.
- b. Wie zu beobachten ist, geht die Aufforstung im 19. Jahrhundert mit der Verlegung der Strandlinie nach Westen parallel.
- c. Im 19. Jahrhundert befand sich die Pineta zu großen Teilen im Besitz der Gemeinde von Viareggio

5. Aus allen drei Beispielen läßt sich die bereits des öfteren erwähnte Tatsache ablesen, daß, gegenüber den Waldgebieten im Apennin und im Bereich des Hügellandes, die Waldflächen im Küstenland und in der Maremma im 19. Jahrhundert noch erhebliche Veränderungen erfahren. Diese Veränderungen stehen in engem Zusammenhang mit Bonifikationsmaßnahmen und mit der notwendigen

Ausdehnung eines küstennahen Schutzwaldstreifens, der aber seinerseits auch wieder Veränderungen durch den an der Küste im 19. Jahrhundert sich auszubreiten beginnenden Fremdenverkehr unterworfen ist.

F SCHLÜBBETRACHTUNG

Die Waldgebiete der Toskana haben, in Bezug auf die drei toskanischen Landschaftsräume Apennin, Hügelland und Küstengebiet, recht unterschiedliche Veränderungen in Ausdehnung und Zusammensetzung während des 19. Jahrhunderts erfahren. Dabei liegt der Schwerpunkt dieser Veränderungen deutlich im Küstenbereich, während Hügelland und Apennin ein ziemlich übereinstimmendes Verhalten zeigen, daß nämlich für das 19. Jahrhundert keine großräumigen Veränderungen mehr festgestellt werden konnten. Die hinter diesen Veränderungen, ganz gleich, ob sie sich walderhaltend oder waldvermehrend bzw. waldzerstörend oder waldvermindernd auf die Waldflächen auswirkten, sich abzeichnenden anthropogenen Kräfte hatten z. T. im 19. Jahrhundert ihre Wirksamkeit bereits verloren, so daß nur noch ihr Ergebnis sichtbar war, z. T. waren sie aber auch noch das ganze Jahrhundert hindurch, bis in die Gegenwart hinein, wirksam. In dieser Weise ließe sich, ganz allgemein, das Ergebnis der vorliegenden Arbeit formulieren.

Unter Anwendung der landschaftlichen Gliederung der Toskana auf das genannte Ergebnis zeigt sich das folgende Bild:

1. Am geschlossensten blieben die Waldflächen erhalten, die sich im Besitz der Apenninenklöster befanden. Weder an der Zusammensetzung, noch an der Ausdehnung lassen sich bedeutendere Veränderungen beobachten. Lediglich im Fall des Klosters Vallombrosa hat, auf Grund einer klugen Forstwirtschaft, der Anteil der Nadelhölzer, vor allem der Tanne, gegenüber dem 18. Jahrhundert erheblich zugenommen. Auch die zweimalige Schließung der Klöster hat im Bild der Waldflächen nichts verändert. Sowohl die französische, als auch die italienische Verwaltung nahmen die Waldgebiete unter ihre Kontrolle und waren stets auf deren Erhaltung bedacht.
2. An zweiter Stelle in der Konstanz der Erhaltung folgen dann die Waldflächen, die sich schon im 19. Jahrhundert in staatlichem (großherzoglichem) Besitz befanden, also die Wälder von Abetone (Boscolungo) und die Wälder von Campigna. Bei ihnen sind deutlich Perioden starker Nutzung bis Übernutzung und Perioden der Aufforstung zu unterscheiden.

3. Recht undurchsichtig sind die Verhältnisse bei den Gemeinde- und Privatwäldern. Wohl wird immer wieder im Verlauf des 19. Jahrhunderts auf ihren schlechten Zustand hingewiesen, der sich aber nicht erst in diesem Jahrhundert ausbildete. Wie sich aus Quellenmaterial nachweisen läßt, wurde der Grund für diesen Zustand zumeist lange vor dem 19. Jahrhundert gelegt. Während des Jahrhunderts änderte sich daran kaum mehr etwas. Eine Ausnahme bilden die Waldgebiete des Monte Amiata, die sich ebenfalls ausschließlich in kommunalem oder privatem Besitz befanden. Ihr Zustand kann für das gesamte 19. Jahrhundert als durchaus gut bezeichnet werden.
4. Sollten sich durch bestimmte anthropogene Einwirkungen, die im 19. Jahrhundert noch weiter wirksam waren (man muß hier genau unterscheiden zwischen anthropogenen Wirkungen, die im 19. Jahrhundert weiterwirkten und solchen, die nicht mehr wirksam waren), an verschiedenen Stellen des Apennins und des Hügellandes Veränderungen in der Ausdehnung und Zusammensetzung der Waldflächen ergeben haben, dann sind diese, für das gesamte Gebiet der Toskana gesehen, nicht sehr bedeutend gewesen.

Ganz im Gegensatz dazu stehen das Küstengebiet und die Maremma. Noch Anfang des 19. Jahrhunderts war die Maremma ein fast undurchdringliches und gefürchtetes, weil malarieverseuchtes, Waldland. Eine Nutzung erfolgte nur in unregelmäßiger Form von den Rändern der Waldflächen her. Im Verlauf des Jahrhunderts werden diese Wälder systematisch abgeholzt; die Maremma verwandelt sich in ein waldfreies Land. Begonnen hatte diese Entwicklung bereits um die Mitte des 18. Jahrhunderts, als man die Wälder im Küstenhinterland von Viareggio und Pietrasanta abholzte, die sicher eine ähnliche Zusammensetzung gehabt haben dürften, wie die der Maremma. Nicht lange danach begann dann eine zweite Entwicklung im Küstenbereich, die sich durch das ganze 19. Jahrhundert hinzog: die Aufforstung der Strandwälle mit Pinien entlang der gesamten Tyrrhenischen Küste.

Ein weiteres Ergebnis der vorliegenden Arbeit kann in dem Versuch gesehen werden, die für die Veränderungen bzw. den Zustand der Wälder

der Toskana des 19. Jahrhunderts verantwortlichen anthropogenen Kräfte zu typisieren. Dabei lassen sich deutlich zwei gegeneinander arbeitende Gruppen unterscheiden:

A walderhaltende bzw. waldvermehrnde Kräfte

B waldzerstörende bzw. waldvermindernde Kräfte

Zur ersten Gruppe (A) können gerechnet werden:

1. Gesetzgeberische Maßnahmen

a. privater Natur

die schon früh ausgearbeiteten Forstordnungen und die auf eine alte Erfahrungstradition basierende Verwaltung der Wälder in den Klöstern Vallombrosa und Camaldoli;
die Forstverwaltung des Klosters La Verna, die mehr auf der Unantastbarkeit eines heiligen Ortes gründete und damit in diesem Rahmen einen Sonderfall darstellt;
die Zusammenschlüsse privater Waldbesitzer im Bereich des Monte Amiata, die eine eigene Forstgesetzgebung und -verwaltung entwickelten; diese diente nicht nur der Erhaltung des Eigentums an Waldland, sondern war auch um dessen Vermehrung bemüht; damit bilden diese Privatwälder einen deutlichen Gegensatz zu Privatwäldern in anderen Teilen der Toskana

b. staatlicher Natur

die frühen staatlichen Anordnungen der Mediceer aus dem 16. Jahrhundert, die die Waldflächen im Bereich des Apenninenhauptkammes schützten;
die staatlichen Eingriffe in den großherzoglichen Besitzungen von Boscolungo und Campigna;
die staatlichen Anordnungen außertoskanischer Staaten in den nördlichen Randgebieten der Toskana;
das gesamtitalienische Forstgesetz von 1877, das die Wälder in der Kammzone des Apennins bis zur Obergrenze der Kastanienbestände schützte, aber gleichzeitig zur Gruppe der waldvermindernden Kräfte gerechnet werden muß, da es den Schutz eben nur auf die Waldbestände oberhalb der genannten Grenze ausübte

2. Wirtschaftliche Faktoren

a. die Notwendigkeit der Erzeugung von Holz

als Brennholz für die Verhüttung des geförderten Erzes, wodurch die Kastanienbestände im Bereich der Alpi Apuane eine Ausdehnung erfuhren;
als Nahrungsgrundlage, wodurch die Eichen - und z. T. die Pinienbestände am Monte Pisano in Kastanienbestände umgeformt und der ausgedehnte Kastaniengürtel am Monte Amiata erhalten blieb

b. die Notwendigkeit des Schutzes von Kulturland

nach dem Abholzen der Laubwaldbestände im Küstenhinterland von Viareggio und Pietrasanta machten sich sehr bald Schäden an den Kulturen durch den ungehinderten Zutritt des Seewindes bemerk-

bar; man sah sich daher gezwungen, die Strandwälder mit Pinien aufzuforsten

In der zweiten Gruppe (B) kann folgendes genannt werden:

1. Besitzveränderungen

im 12. und 13. Jahrhundert werden große Waldgebiete aus kirchlichem in privaten Besitz vergeben; die Privatbesitzer holzten diese Waldflächen ab und wandelten sie in Kulturland um; hierin kann mit ein Ausgangspunkt für die weitgehende Waldlosigkeit der innerapenninischen Becken - und Talzonen gesehen werden, da die Vergabe der genannten Waldflächen sich in der Hauptsache auf diese Gebiete konzentrierte

2. steigender Holzbedarf

der Ausbau der Städte, der Flotten und der Gewinnung und Verarbeitung von Bergbauprodukten im 15. und 16. Jahrhundert führte zu einer großräumigen Entwaldung im Bereich des Apennins und des Hügellandes

3. Übervölkerung

gerade die steigende Förderung von Bergbauprodukten führte seit dem 15. und 16. Jahrhundert zu einem Bevölkerungswachstum und -zu- strom in den Gebirgsregionen; Acker - und Weideland mußten aus Ernährungsgründen immer weiter gegen das Waldland ausgedehnt werden

4. private Nutzungsrechte

in vielen Gemeinden hatten die Gemeindemitglieder private Nutzungsrechte an gemeindeeigenen Waldgebieten erworben; es handelte sich dabei um das Recht der Brennholz - und Streuentnahme, sowie um das Recht der Beweidung von Waldgebieten; da diese Nutzungsrechte meist in völlig unkontrollierter Weise wahrgenommen wurden, stellten sie eine bedeutende Schädigung für die von ihnen betroffenen Bestände dar

5. gesetzgeberische Maßnahmen

das großherzogliche Forstgesetz von 1780, das die Einschränkungen der Mediceer für die Nutzung der Waldgebiete des Apenninhauptkammes aus dem 16. Jahrhundert aufhob und den Schutz dieser Waldflächen in die Hand der Privatbesitzer legte; das Versäumnis des gesamtitalienischen Forstgesetzes von 1877, einen wirksamen Schutz nur den Beständen oberhalb der Kastanienobergrenze zukommen zu lassen, für die Wälder der tieferen Lagen aber keine Regelung zu treffen

6. Bonifikationsmaßnahmen

die Bonifikationsmaßnahmen im Maremmengebiet haben zu einem Verschwinden der dortigen Wälder geführt; die Wälder mußten einfach der Notwendigkeit weichen, das Land trockenzulegen; ohne diesen Eingriff hätte man vermutlich nicht zu einer Gesundung der Verhältnisse in diesem Bereich gelangen können

Das Waldbild der Toskana, wie es sich für den Zeitraum des 19. Jahrhunderts bietet, stellt einmal das Ergebnis anthropogener Faktoren dar, deren Wirksamkeit in dieser Zeit bereits erloschen ist. Ihnen wirkte der positive Faktor der natürlichen Wiederbewaldung entgegen, zumindest in Gebieten, in denen die Bodenbeschaffenheit eine derartige Wiederbewaldung ermöglichte. Wie jedoch im Verlauf der vorliegenden Arbeit festgestellt worden ist, zeigt das 19. Jahrhundert in großen Gebieten der Toskana keine bedeutenden Veränderungen des Waldbildes mehr. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß dieser positive Faktor Wiederbewaldung weitgehend ausgeschaltet wurde durch das Weiterwirken anderer anthropogener bzw. wirtschaftlicher Kräfte, die in der Hauptsache im Bereich der bereits genannten privaten Nutzungsrechte an gemeindeeigenen Wäldern gesucht werden müssen. Die wirklich noch intakten Bestände blieben erhalten, da sie einen ständigen privaten bzw. staatlichen Schutz genossen; ebenfalls erhalten blieb aber auch der schlechte Zustand der Gemeinde- und Privatwälder, da auf sie die genannten Faktoren weiter einwirkten und irgendwelche Schutzmaßnahmen fehlten. Damit kann die Mitte des 19. Jahrhunderts als der Zeitraum angesehen werden, in dem die Entwaldung in der Toskana ihren Höhepunkt erreicht hatte. Erst mit dem Erlaß wirksamer Forstgesetze, mit dem Ausbau einer voll funktionierenden Forstverwaltung, mit der Ausbildung eines geschulten Forstpersonals am Beginn unseres Jahrhunderts zeigen die entwaldeten Flächen wieder eine rückläufige Tendenz.

ANMERKUNGEN

- 1) Egli, Emil:
Widmer, Sigmund: Toscana. Ein Reisebuch. Zürich
Zürcher, Richard: 1954
- 2) Enciclopedia italiana di Scienze, Lettere ed Arti.
Vol. 34, Roma 1950, S. 86
- 3) Die in diesem Abschnitt gemachten Aussagen gelten
für das Gebiet der Toskana nur im Allgemeinen,
da spezielle Quellen für diesen Raum nicht zur
Verfügung stehen.
- 4) Berenger, A. di: Selvicoltura. Napoli 1887, Vol.
unico, S. 44
- 5) vgl. 4) ebda. S. 63
- 6) Vannini, Lino: La pineta di Viareggio. Viareggio
1937
- 7) Berenger, A. di: Sulla Fondazione primitiva e con-
dizione attuale del R. Istituto Forestale di Vall-
ombrosa. Firenze 1871
- 8) vgl. 4) ebda. S. 63
- 9) vgl. 4) ebda. S. 63
- 10) vgl. 4) ebda. S. 47 f.
- 11) Cacciamani, Giuseppe: L'antica foresta di Camal-
doli. Camaldoli 1965, S. 10 f.
- 12) vgl. 4) ebda. S. 52
- 13) vgl. 4) ebda. S. 60
außerdem:
Georges: Ausführliches Lateinisch - Deutsches Hand-
wörterbuch. Hannover und Leipzig, 1913, 1918;
Bd. 1, Sp. 949, Bd. 2, Sp. 1199
- 14) Thielscher, Paul: Des Marcus Cato Belehrung über
die Landwirtschaft, Berlin 1963, S. 76 f.
- 15) vgl. 14) ebda. S. 68 f.
- 16) vgl. 14) ebda. S. 66 f.
- 17) vgl. 14) ebda. S. 32 f.
- 18) vgl. 4) ebda. S. 77 f.
- 19) vgl. 4) ebda. S. 78 f.
- 20) Del Noce, Guiseppe: Trattato storico...delle
macchie e foreste del Gran-Ducato Toscano.
Firenze 1849, S. 54 ff.
- 21) Nach mündlicher Mitteilung von I. Kühne (Erlangen)
befindet sich heute, ca. 100 m über der Kirche
von Campanara in nördlicher Richtung eine Auffor-

stung von Schwarzkiefern, die vor 30 Jahren dort angelegt wurde. Der darunterliegende Hang ist waldfrei und zeigt deutlich sichtbare Erosionsschäden, die auf eine längere Waldlosigkeit schließen lassen. Vermutlich sind nach 1848 die hier noch von del Noce beobachteten Wälder abgeholzt worden. Das Gleiche gilt auch für die Tannenbestände am Talboden der Acerata.

- 22) vgl. 20) ebda. S. 54 ff.
- 23) vgl. 20) ebda. S. 60
- 24) vgl. 20) ebda. S. 60
- 25) vgl. 20) ebda. S. 61
- 26) vgl. 20) ebda. S. 73
- 27) vgl. 20) ebda. S. 73
- 28) Heldmann, Fr.: Handbuch für Reisende in Italien.
Übersetzung des zu Mailand erschienen Manuel du Voyageur en Italie. Basel 1820, S. 3 f.
- 29) vgl. 28) ebda. S. 272 f.
- 30) vgl. 28) ebda. S. 276
- 31) vgl. 28) ebda. S. 249
- 32) Baedeker, K.: Italien. Handbuch für Reisende.
Teil 1, Ober-Italien, Ligurien, das nördliche
Toskana. Leipzig 1902, 16. Aufl., S. 330 ff.
- 33) vgl. 32) ebda.
- 34) vgl. 32) ebda. S. 414
- 35) Förster, Ernst: Handbuch für Reisende in Italien.
Teil 2: Reisen in Mittel-und Unteritalien und
in Sizilien. München 1866, S. 137
- 36) vgl. 35) ebda. S. 140
- 37) vgl. 32) ebda. S. 514 ff.
- 38) vgl. 32) ebda. S. 514 ff.
- 39) vgl. 32) ebda. S. 514 ff.
- 40) vgl. 32) ebda. S. 514 ff.
- 41) vgl. 35) ebda. S. 387
- 42) vgl. 28) ebda. S. 310
außerdem:
Baedeker, K.: Mittelitalien und Rom. Handbuch für
Reisende. 13. Auflage, Leipzig 1903, S. 53 f.
- 43) vgl. 28) ebda. S. 118
- 44) Poujoulat, M.: Toscana e Rome. Correspondance
d'Italie. Brüssel und Leipzig 1840, S. 95
- 45) Rodolico, Francesco: La Toscana descritta dai
naturalisti del settecento. Firenze 1945, S. 32 f.

- 46) vgl. 45) ebda. S. 34
- 47) Tozzetti, Targioni: Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana. Firenze 1768 -1779, Hier: Vol. 10, 1777, S. 219 ff.
- 48) vgl. 47) ebda. Vol. 10, 1777, S. 343 ff.
- 49) vgl. 45) ebda. S. 137
- 50) vgl. 45) ebda. S. 125
- 51) vgl. 47) ebda. Vol. 1, 1768, S. 310 ff.
- 52) vgl. 47) ebda. Vol. 1, 1768, S. 310 ff.
- 53) vgl. 45) ebda. S. 150 ff.
- 54) vgl. 45) ebda. S. 161 ff.
- 55) vgl. 47) ebda. Vol. 6, 1773, S. 3 ff.
- 56) vgl. 47) ebda. Vol. 6, 1773, S. 3 ff.
- 57) vgl. 45) ebda. S. 192 ff.
- 58) vgl. 47) ebda. Vol. 6, 1773, S. 374 ff.
- 59) vgl. 28) ebda. S. 294 f.
- 60) vgl. 44) ebda. S. 187 ff.
- 61) vgl. 35) ebda. S. 153
- 62) vgl. 42) ebda. S. 38
- 63) vgl. 28) ebda. S. 307
- 64) vgl. 28) ebda. S. 301
- 65) vgl. 44) ebda. S. 204 ff.
- 66) vgl. 42) ebda. S. 39
- 67) vgl. 42) ebda. S. 2
- 68) vgl. 42) ebda. S. 41
- 69) vgl. 42) ebda. S. 41
- 70) vgl. 47) ebda. Vol.1, 1768, S. 191 ff.
- 71) vgl. 47) ebda. Vol. 3, 1769, S. 107 ff.
- 72) vgl. 47) ebda. Vol. 3, 1769, S. 107 ff.
- 73) vgl. 47) ebda. Vol. 3, 1769, S. 107 ff.
- 74) vgl. 47) ebda. Vol. 3, 1769, S. 107 ff.
- 75) vgl. 47) ebda. Vol. 3, 1769, S. 107 ff.
- 76) vgl. 47) ebda. Vol. 4, 1770, S. 1 ff.
- 77) vgl. 47) ebda. Vol. 7, 1774, S. 219 ff.
- 78) vgl. 47) ebda. Vol. 7, 1774, S. 219 ff.
- 79) vgl. 45) ebda. S. 122 f.
- 80) vgl. 45) ebda. S. 129 ff.
- 81) Landucci, L.: Rapporto sullo Stato Agricola Senese. Giornale agrario toscano. Vol. XVI, 1842, S. 134 ff.

- 82) Gabbriellini, Antonio: Divagazioni storiche e forestali sulla campagna senese. Firenze, 1964
- 83) vgl. 28) ebda. S. 285 f.
- 84) vgl. 44) ebda. S. 19
- 85) Förster, Ernst: Handbuch für Reisende in Italien. Teil 1: Reisen nach und in Italien bis nach Florenz. 8. Auflage, München 1866, S. 371
- 86) vgl. 32) ebda. S. 388
- 87) vgl. 32) ebda. S. 406
- 88) vgl. 28) ebda. S. 273 u. 301
- 89) vgl. 35) ebda. S. 175 ff.
- 90) vgl. 42) ebda. S. 3 f.
- 91) vgl. 35) ebda. S. 176
außerdem:
Baedeker, K.: Italien von den Alpen bis Neapel. Kurzes Reisehandbuch. 4. Auflage, Leipzig 1899, S. 160
außerdem:
vgl. 45) ebda. S. 171 ff.
- 92) vgl. 47) ebda. Vol. 2, 1768, S. 78 ff.
- 93) vgl. 47) ebda. Vol. 4, 1770, S. 411 f.
- 94) vgl. 47) ebda. Vol. 7, 1774, S. 4 ff.
- 95) vgl. 47) ebda. Vol. 7, 1774, S. 4 ff.
- 96) vgl. 47) ebda. Vol. 4, 1770, S. 273 ff.
- 97) vgl. 47) ebda. Vol. 4, 1770, S. 273 ff.
- 98) vgl. 45) ebda. S. 176
- 99) vgl. 45) ebda. S. 202 ff.
- 100) vgl. 20) ebda. S. 73
- 101) vgl. 20) ebda. S. 73
- 102) vgl. 20) ebda. S. 81
- 103) vgl. 20) ebda. S. 81
- 104) vgl. 20) ebda. S. 81 f.
- 105) vgl. 20) ebda. S. 82
- 106) vgl. 20) ebda. S. 82
- 107) vgl. 20) ebda. S. 82
- 108) vgl. 20) ebda. S. 82 f.
- 109) vgl. 20) ebda. S. 84
- 110) vgl. 20) ebda. S. 85
- 111) vgl. 20) ebda. S. 86
- 112) vgl. 20) ebda. S. 87 f.

- 113) vgl. 20) ebda. S. 15 f.
114) vgl. 20) ebda. S. 30 f.
115) vgl. 20) ebda. S. 12 ff.
116) vgl. 47) ebda. Vol. 1, 1768, S. 6 f.
117) vgl. 20) ebda. S. 12 ff.
118) vgl. 4) ebda. S. 88 f.
119) vgl. 20) ebda. S. 12 ff.
120) vgl. 20) ebda. S. 12 ff.
121) vgl. 20) ebda. S. 98
122) Leggi e Bandi in Materia di Tagli di Boschi e
Legname attenante alla Magona dal 1551 - 1780
123) vgl. 122) ebda.
124) vgl. 122) ebda.
125) Rubner, H.: Die französische Forstwirtschaft am
Vorabend der Großen Revolution. Ztschr. f. Agrar-
gesch. u. Agrarsoz., Jg. 12, 1964, S. 181 ff.
126) Amministrazione del Registro del Demanio.
Affari relativi all'Acque e Foreste.
Arch. di Stato di Siena, Filza 28, Sez. 2, N. 8
127) vgl. 126) ebda. N. 5
128) Bollettino delle Leggi del Ducato Lucchese.
Tomo VI, Lucca 1821, S. 167 ff.
" XXV, " 1840, S. 26 ff.
" XXXI, " 1846, S. 85 ff.
129) Raccolta degli Atti del Governo di Sua Maestà il
Re di Sardegna.
Vol. I, Torino 1833, S. 230 ff.
" II, " 1834, S. 37 ff.
außerdem:
Raccolta generale delle Leggi per gli Stati di
Parma, Piacenza e Guastalla.
Vol. 68, Parma 1842, S. 82 ff.
" 79, " 1848, S. 143 ff.
" 88, " 1850, S. 166 ff.
" 91, " 1851, S. 254 ff.
" 98, " 1852, S. 255 ff.
" 100, " 1853, S. 157 ff.
130) Collezione generale delle Leggi, Costituzione,
Editti, Proclami ecc. per gli Stati Estensi.
Modena 1814 - 1859
Vol. III, S. 8
" VII, S. 187
" X, S. 55
" XII, S. 27 ff.
" XIII, S. 12 f.
" XIV, S. 6

- Vol. XVIII, S. 30
" XX , S. 4
" XXI , S. 12
" XXIV , S. 8 f.
" XXV , S. 53 ff.
" XXX , S. 36 f.

- 131) Archivio Bayard de Volo. Conte Nicolo Teodoro.
Atti relativi ed uffici pubblici da lui sostenuti
come Delegato Straordinario politico in Concor-
dia. 1821
Delegato di Governo della Lunigiana 1821 - 1832
Governo della Lunigiana.
Carteggio Privato e Riservato con Sua Altezza
Reale l'anno 1821 - 1832.
Arch. di Stato di Modena, Mazzo 25 - 36
- 132) Raccolta ufficiale delle Leggi e dei decreti del
Regno d'Italia.
Vol. 22, Firenze 1869, S. 1286 f.
" 32, " 1871, S. 1347 ff.
" 42, " 1874, S. 1552 f.
" 51, Roma 1877, S. 1624 ff.
- 135) Giusteschi, Casimiro: Modo utile di tagliare i
boschi cedui. Giornale agrario toscano, Vol. III,
1829, S. 450 ff.
- 134) vgl. 131) ebda.
- 133) Galganetti, Giuseppe; Maria: Al Figlio Leandro.
Discorso sopra i boschi. Giornale agrario toscano,
Vol. III, 1829, S. 197 ff.
- 136) Pananti, P. C.: Sull'utilità dei Castagni, Gior-
nale agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 548 ff.
- 137) Pananti, P. C.: Sul governo dei castagni. Gior-
nale agrario toscano, Vol. IV, 1830, S. 240 ff.
- 138) De Ricci, L.: Della scarsa rendita dei querceti
ghiandiferi, e dei modi d'augmentarla. Giornale
agrario toscano, Vol. IV, 1830, S. 320 ff.
- 139) vgl. 20) ebda. S. 108 ff.
- 140) vgl. 20) ebda. S. 19
- 141) Balestrero: Artikel über den Einfluß der Wälder
auf die Bodenfeuchtigkeit. Rivista economica, 1867
- 142) vgl. 20) ebda. S. 73
- 143) vgl. 20) ebda. S. 79 ff.
- 144) vgl. 20) ebda. S. 79 ff.
- 145) vgl. 126) ebda. Sezione 3
- 146) vgl. 122)
- 147) vgl. 129)
- 148) vgl. 129)

- 149) vgl. 129)
- 150) vgl. 130)
- 151) vgl. 131)
- 152) vgl. 130)
- 153) vgl. 130)
- 154) vgl. 130)
- 155) vgl. 130)
- 156) vgl. 130)
- 157) vgl. 130)
- 158) vgl. 128)
- 159) vgl. 128)
- 160) vgl. 128)
- 161) vgl. 128)
- 162) vgl. 132)
- 163) vgl. 132)
- 164) vgl. 132)
- 165) vgl. 132)
- 166) vgl. 132)
- 167) vgl. 7)
- 168) Entrata e Uscita e Libro Maestro. 1836 - 1851
Arch. Generale Vallombrosa
- 169) Ricordanze della Congregazione di Vallombrosa.
Fascicolo 37, 1799
Arch. Generale Vallombrosa
- 170) vgl. 169)
- 171) Ricordanze di Vallombrosa. Vol. 10, 1800 - 1898,
S. 83
Arch. Generale di Vallombrosa
- 172) vgl. 169)
- 173) Elsner Friedrich: San Giovanni Gualberto, Vallom-
brosa und die italienische Forstwirtschaft.
Allgem. Forstztschr. Nr. 27/28, 1955, S. 321 ff.
- 174) vgl. 173)
- 175) vgl. 173)
- 176) vgl. 7)
- 177) vgl. 7)
- 178) Quaderno di Cassa. 1.1.1829 - 31.12.1835
Arch. Generale Vallombrosa
- 179) vgl. 171) ebda. S. 86 f.
- 180) vgl. 171) ebda. S. 95 f.

- 181) vgl. 169) ebda. Fascicolo 38, 1800 - 1801
182) vgl. 171) ebda. S. 95 f.
183) vgl. 169) ebda. Fascicolo 48, 1831 - 1833
184) vgl. 171) ebda. S. 30 f.
185) vgl. 171) ebda. S. 46, 60, 72, 120
186) vgl. 178)
187) vgl. 178) ebda. S. 37, 41, 44, 46, 49
188) vgl. 168) ebda. S. 1 ff.
189) Entrata e Uscita di Contanti. 1846 - 1850; 1863 - 1865.
Arch. Generale Vallombrosa
190) vgl. 11) ebda. S. 16
191) vgl. 11) ebda. S. 31
192) vgl. 11) ebda. S. 31
193) vgl. 11) ebda. S. 39
194) vgl. 11) ebda. S. 44
195) Clauser, Fabio: Storia della Macchia dell'Opera di S. Maria del Fiore di Firenze. Firenze 1965, S. 6
196) vgl. 195) ebda. S. 5
197) Della confinazione ed opposizione di Termini di Pietra...
Estimi di vari territori Carte relative alla R. Foresta di S. M. del Fiore e alla tenuta la "Marinese" 1444 - 1857.
Arch. di Stato di Firenze, Filza 676
198) Cannaiti, Alberto Maria: L'azienda di Stato per le foreste demaniali. Roma 1959, Bd. 1
199) Notes of the Casentino Forests. o.O., o.J.
200) Libro maestro. 1816 - 1838
Arch. di Stato di Firenze, Filza 594
201) Libro entrata e uscita. 1822 - 1826
Arch. di Stato di Firenze, Filza 564
202) Libro Macchia dell'Opera di S. Maria del Fiore. 1831 - 1832, 1833 - 1838
Arch. di Stato di Firenze, Filza 674, 675, n. 2,3
203) Entrata, Uscita di Denari Contanti...dell Livello dell Opera di S. Maria del Fiore.
Arch. di Stato di Firenze, Filza 671
204) Rendimento di Conti di Fra Gaudenzio Poledrini Agente. 1.5. 1825 - 30.6. 1826
Salda, Conti dell'Amministrazione...dal 1.9. 1836-31.8. 1837 della Bandita di Magliano in Maremma.
Arch. di Stato di Firenze, Filza 649

- 205) Entrata e Uscita della Bandita dell Ceriolo e Pineta in Maremma dal 1.9. 1839 - 31.8. 1840
Arch. di Stato di Firenze, Filza 648
- 206) vgl. 195) ebda, S. 7
- 207) vgl. 195)ebda. S. 7
- 208) vgl. 195) ebda. S. 8
- 209) vgl. 195) ebda. S. 8
- 210) vgl. 195) ebda. S. 9
- 211) vgl. 199)
- 212) Guida Storica per il viaggio alla Valle-Ombrosa, Verna e Camaldoli. Firenze, 1834, S. 59
- 213) Porcelotti, Pietro: Illustrazione critica e descrizione del Casentino. Firenze 1865, S. 35 ff.
- 214) Compendio storico religioso del Sacro Monte dell'Avernia. Firenze 1856
- 215) Memorie e Cronaca dolorosa della Verna dal 1859 - 1886, S. 4
Arch. Generale della Verna
- 216) Breve Memoria intorno al S. Convento della Verna. Bibbiena 1866, S. 4
- 217) vgl. 215) ebda. S. 56
- 218) Raccolto di appunti per la Cronaca del Convento della Verna dall'anno 1890. S. 1
Arch. Generale della Verna
- 219) Pianta geometrica dei Terreni spettanti Nel Sacro Monte dell'Alvernia. 1830
Archivio Generale della Verna
- 220) Gabbriellini, Antonio: la foresta di Boscolungo e l'opera di Santa Maria del Fiore di Firenze. 1786 - 1788. Firenze 1966, S. 372
- 221) vgl. 220) ebda. S. 372 ff.
- 222) Cantiani, Mario; Bernetti, Giovanni: Piano di Assestamento della Foresta dell'Abetone per il dodicennio 1961 - 1972. Firenze 1963, S. 38
- 223) Leggi, Bandi ed Ordini da osservarsi nel Granducato di Toscana. Firenze 1845
Archivio di Stato di Firenze
- 224) Garfagnana. Boschi dal 1847 - 1853
Arch. di Stato di Modena, Filza 105
- 225) Roncaglia, Carlo: Statistica generale degli Stati Estensi. Vol. 2, Modena 1850, S. 181 ff.
- 226) vgl. 225) ebda. S. 343
- 227) De Stefani, Carlo: Monografia agraria sul circondario di Castelnuovo di Garfagnana. Roma 1883

- 228) Im Zentrum dieses Abschnittes steht der Monte Amiata; aus den Colline Metallifere wird nur ein Beispiel aus dem Gebiet von Volterra zum Vergleich herangezogen.
- 229) Santi, Giorgio: Viaggio al Monte Amiata. Pisa 1745, S. 22
- 230) vgl. 229) ebda. S. 213
- 231) Repetti, Emanuele: Dizionario Geografico fisico storico della Toscana. Firenze 1835 - 1841, Bd. 4, S. 164
- 232) vgl. 82) ebda, S. 395
- 233) vgl. 229) ebda. S. 285 f.
- 234) vgl. 229) ebda. S. 251 ff.
- 235) vgl. 231) ebda. S. 164 ff.
- 236) Romei, M. Le miniere del Monte Amiata. Firenze 1890, S. 171
- 237) vgl. 229) ebda. S. 245
- 238) vgl. 231) ebda. S. 31 ff., 164 ff.
- 239) vgl. 229) ebda. S. 322 ff.
- 240) Santi, Clemente: Alcune osservazioni sull'agro arcidosino. Giornale agrario toscano, Vol. V, 1831, S. 353 ff.
- 241) vgl. 240) ebda, S. 353 ff.
- 242) Volpini, Giovanni: Storia del Monastero e del Paese di Abbadia San Salvatore. o.O. 1966
- 243) Statuto e Regolamento. Società Macchia Faggeta. Sarteano 1967
- 244) vgl. 231) ebda. S. 530 ff. Bd. 1
- 245) Annuario corografico-amministrativo della Rovincia di Siena. Siena 1865, S. 439
- 246) nach statistischen Unterlagen die mir vom Ispettorato forestale di Piancastagnaio zur Verfügung gestellt wurden
- 247) vgl. 246)
- 248) vgl. 47) ebda, Vol. 3, 1769, S. 149 ff.
- 249) Copia della Fattoria. 1898, 1899
Archiv des Bergwerkes von Montecatini in Val di Cecina
- 250) In diesem Abschnitt wird der Schwerpunkt auf der Untersuchung der Verhältnisse in der Tenuta di Follonica liegen, da für die beiden anderen Gebiete kaum irgendwelche Angaben ermittelt werden konnten.
- 251) Registro storico della Tenuta di Follonica 1871 - 1899

252) vgl. 251)

253) Piano di assestamento dei Boschi per il decennio
1960 - 1969. Tenuta di San Rossore, o.O. o.J.

254) Pianta del Littorale di Viareggio dal Confine
con la Provincia Pisana sino al Capitanato di
Pietrasanta. 1816
Arch. di Stato di Lucca. Filza 737, Sez. LXIX,
n. 121, Acque e strade. Mappe

255) vgl. 6)
außerdem mündliche Auskünfte beim Gemeindeamt
Viareggio

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- Alpe, V.; Zecchini, M.; Soave, M.: *Enciclopedia agraria italiana*.
Torino 1923
- Annuario corografico-amministrativo della Provincia di Siena. Siena
Siena 1865
- Annuario di Statistica forestale. Vol.. XVII, 1965, Roma 1966
- Bachofen, J. J.: *Das westliche Mittelitalien*. Basel 1851,
Zürich 1944 (Neudruck)
- Barbieri, G.: *Toscana. Le Regioni d'Italia*. Vol. 8, Torino 1964
- Baruzzi-Leicher, R.: *Die landwirtschaftlichen Besitz - und Betriebs-
verhältnisse Italiens im 19. Jahrhundert*. Zeitschr. f. Agrargesch.
u. Agrarsoz. 1962, S. 195 ff.
- Baedeker, K.: *Italien von den Alpen bis Neapel*. Kurzes Reisehand-
buch. Leipzig 1894⁴
- : *Italien. Handbuch für Reisende*. Teil 1: Oberitalien, Ligurien,
Das nördliche Toscana. Leipzig 1902¹⁶
- : *Mittelitalien und Rom*. Handbuch für Reisende. Leipzig 1903¹³
- Beni, C.: *Guida del Casentino*. Firenze 1958
- Belluci, V.: *Aspetti dell'economia forestale in Italia*. Italia
Forestale e Montana 6, 1959, S. 243 ff.
- Berenger, A. di : *Sulla fondazione primitiva e condizione attuale
del R. Istituto Forestale di Vallombrosa*. Firenze 1871
- : *Selvicoltura*. Napoli 1887
- Bobbini: *Pianta geometrica dei terreni spettanti nel Sacro Monte
dell'Alvernia*. Poppi 1830
- Bolzoni, A.: *Stati del serenissimo Signor Duca di Modena in Italia*.
Ferrara 1746
- Bongi, S.: *Nota sulle marine Lucchesi*. Atti della Reale Accademia
Lucchese di scienze, lettere ed arti. Tomo XVIII, 1868
- Cacciamani, G.: *L'antica foresta di Camaldoli*. Camaldoli 1965
- Cannaiti, A. M.: *L'azienda di Stato per le foreste demaniali*.
Roma 1959
- Cantiani, M.; Bernetti, G.: *Piano di Assestamento della Foresta
dell'Abetone per il dodicennio 1961 - 1972*. Firenze 1963
- Cappelli, A.: *Cronologia, Cronografia e Calendario Perpetuo*. Milano 1930
- Carloni, P.: *La produzione, il consumo e il commercio dei prodotti
forestali*. Italia Forestale Montana 1, 1926, S. 107 ff.

- Carlioni, P.: La estensione e la distribuzione territoriale dei boschi italiani. Italia Forestale Montana 1, 1926, S. 41 ff.
- Carta Generale d'Italia al 500 000, Foglio N. 2 Italia Centrale, TCI, Milano o.J.
- Carta della utilizzazione del suolo d'Italia al 200 000, Foglie N. 9, 11, 12, TCI, Milano 1962
- Brevi Cenni di un possidente del Mugello sulla conservazione dei boschi di querce d'alto fusto, e sul modo di trarne tutta la rendita di che sono capaci. Giornale agrario toscano, Vol. XVI, 1842, S. 211 ff.
- Chini, L.: Storia antica e moderna del Mugello. 4 Vol., Firenze 1875
- Cioci, A.: Kupferstich des Klosters Vallombrosa. Florenz 1750
- Clauser, F.: Storia della Macchia dell'opera di S. Maria del Fiore di Firenze. Arti e Mercature. Mensile della Camera di Commercio Industria ed Agricoltura di Firenze. Anno II, n.2, 1965
- Verf. unbek.: Compendio storico religioso del Sacro Monte dell'Avernia. Firenze 1856
- Congresso nazionale sui rimboschimenti e sulla ricostruzione dei boschi degradati. Italia Forestale Montana 16, 1961, S. 139 ff.
- Conosci l'Italia. L'Italia storica. Vol. V, TCI, Milano 1961
- Coureil, S. de: Saggio storico e geografico sul dipartimento de mediterraneo. Livorno 1808
- Dizionario corografico-universale dell'Italia. Vol. II, Parte II, Ducato di Modena, Milano 1854, Vol. III, Parte II, Granducato di Toscana, Milano 1855
- Domenichetti, B.: Guida storica illustrata di Vallombrosa. Firenze 1929
- Egli, E.; Widmer, S.; Zürcher, R.: Toscana. Ein Reisebuch. Zürich 1954
- Elsner, Fr.: San Giovanni Gualberto, Vallombrosa und die italienische Forstwirtschaft. Allgemeiner Forstzeitschrift 27/28, 1955, S. 321 f.
- Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. 19 - 34, Roma 1950 - 51
- Forstgesetzgebung:
- Bolletino delle Leggi del Ducato Lucchese. Vol. VI, XXV, XXXI, Lucca 1821 - 46

- Collezione generale delle Leggi, Costituzioni, Editti, Proclami ecc.
per gli Stati Estensi. Vol. 1 - 37, Modena 1814-59
- Leggi e Bandi in Materia di Tagli di Boschi e Legname attenante alla
Magona dal 1551 - 1780
- Leggi e Bandi e Ordini da osservarsi nel Granducato di Toscana.
Firenze 1845
- Raccolta degli Atti del Governo di Sua Maestà il Re di Sardegna.
Vol. I, II, Torino 1833 - 34
- Raccolta generale delle Leggi per gli Stati di Parma e Guastalla.
Vol. 68, 79, 88, 91, 98, 100, Parma 1842 - 53
- Raccolta Ufficiale delle Leggi e dei decreti del Regno d'Italia.
Vol. 22, 32, 42, 43, 51, Firenze 1869 - 1874, Roma 1877
- Förster, E.: Handbuch für Reisende in Italien. Teil 1: Reisen nach
und in Italien bis Florenz. München 1866⁸, Teil 2: Reisen in
Mittel- und Unteritalien und in Sizilien. München 1866
- Gabbriellini, A.: Divagazioni storiche e forestali sulla campagna senese.
Firenze, 1964
- :La foresta di Boscolungo e l'Opera di Santa Maria del Fiore di
Firenze. 1786 - 1788. Firenze 1966
- Galganetti, G. M.: Al Figlio Lendro. Discorso sopra i boschi dell
Avvocato Giuseppe Maria Galganetti di Colle, in Val d'Elsa.
Giornale agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 197 ff.
- Georges, K. E.: Ausführliches Lateinisch-Deutsches Handwörterbuch.
2 Bde., Hannover und Leipzig, 1913 und 1918
- Giusteschi, C.: Modo utile di tagliare i boschi cedui. Giornale
agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 450 ff.
- :Riflessioni sulle cause della mancanza di popolazione nella
Maremma, e sopra i mezzi possibili di migliorare l'agricoltura,
e così aumentare gli abitanti. Giornale agrario toscano,
Vol. IV, 1830, S. 199 ff.
- Verf. unbek.: Guida storica per il Viaggio alla Valle-Ombrosa, Ver-
na e Camaldoli, nella Provincia del Casentino. Firenze 1834³
- Guida d'Italia de TCI. Toscana. Milano 1959
- Heldmann, Fr.: Handbuch für Reisende in Italien in Beziehung auf alte
und neue Denkmäler, Wissenschaften, Künste, Klima und Produktion,
Sitten und Gebräuche seiner Bewohner. Basel 1820
- Hofmann, A. v.: Das Land Italien und seine Geschichte. Stuttgart und
Berlin 1921

- Imberciadori, I.: Campagna toscana nell'700. Firenze 1953
- Länder und Völker. Heft 3 und 4, Italien, 1958, 1959
- Landucci, L.: Rapporto sullo Stato Agricola Senese. Giornale agrario toscano, Vol. XVI, 1842, S. 134 ff.
- Lexikon der Alten Welt. Zürich und Stuttgart 1965
- Lübker, Fr.: Reallexikon des klassischen Altertums. Leipzig und Berlin 1914^b
- Lucchesi, E.: Un insigne cultore di boschi e foreste: L'Abate Don Luigi Antonio Fornaini. 1756 - 1838 Firenze 1939
- Martini, M.: L'opera dell'amministrazione forestale in Toscana. 1945 - 1953 Firenze 1955
- :L'economia del Monte Amiata. Firenze 1955
- Matteini, F.: Flora e vegetazione della Verna. Diss. Firenze 196^a
- Mencherini, S.: Guida illustrata della Verna. Firenze 1907²
- La Metrologia Italiana ne'suoi scambievoli rapporti desunti dal confronto col sistema metrico. Modena 1842
- Müller-Wille, W.: Methoden und Aufgaben der walddgeographischen Forschung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Westfalen. Westfälische Forschungen, Heft 1, 1938, S. 95 ff.
- del Noce, G.: Trattato istorico scientifico ed economico delle macchie e foreste del Gran-Ducato-Toscana. Firenze 1849
- Notes on the Casentino Forests. o.O., o.J.
- Orlandini, F. S. : Dal Calendario Casentinense. Giornale agrario toscano, Vol. XIV, 1840, S. 118 ff.
- Pampaloni: Legislazione e giurisprudenza forestale. Torino 1877
- Pananti, P. C. : Sull'utilità dei castgni. Giornale agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 548 ff.
- :Sul governo dei Castagni. Giornale agrario toscano, Vol. IV, 1830, S. 240 ff.
- Pavari, A.: Contributo alla conoscenza dell'Italia Forestale. Firenze 1926
- Piano di assestamento dei Boschi per il decennio 1960 - 69. Tenuta di San Rossore. o.O., o.J.
- Poggi, C.: Memoria sul taglio della Macchia di Viareggio. Atti della reale accademia lucchese di scienze lettere ed arti. Tomo II, 1823
- Porcellotti, P.: Illustrazione critica e descrizione del Casentino. Firenze 1865

- Poujoulat, M.: Toscana et Rome. Brüssel und Leipzig 1840
- Raffaelli, R.: Descrizione geografica storica economia della Garfagnana. Lucca 1879
- Ragguaglio delle Monte dei Pesi e delle Misure attualmente in uso negli Stati Italiani. Firenze 1839
- Repetti, E.: Dizionario Geografico fisico storico della Toscana. 6 Vol. Firenze 1835 - 41
- Ricci, L.: Gita nella Maremma senese. Giornale agrario toscano, Vol. X, 1836, S. 153 ff.
- : Osservazioni sopra i boschi. Giornale agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 180 ff.
 - : Delle leggi regolamentarie sui boschi. Giornale agrario toscano, Vol. III, 1829, S. 395 ff.
 - : Della scarsa rendita dei querceti ghiandiferi, e dei modi di aumentarla. Giornale agrario toscano, Vol. IV, 1830, S. 320 ff.
- Rikli, M.: Das Pflanzenkleid der Mittelneerländer. 2 Bde., Bern 1943 und 1946
- Rodolico, F.: La Toscana descritta dai naturalisti del sette-cento. Firenze 1945
- Romei, M.: Le Miniere del Monte Amiata. Firenze 1890
- Roncaglia, C.: Statistica generale degli Stati Estensi. Vol. 1, Modena 1849, Vol. 2, Modena 1850
- Rostovtzeff, M.: Gesellschaft und Wirtschaft im Römischen Kaiserreich. o.O., o.J.
- Rubner, H.: Die französische Forstwirtschaft am Vorabend der Großen Revolution. Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, 1964, S. 181 ff.
- Sansone, A.: La utilizzazione delle foreste demaniali toscane. L'alpe. Rivista Forestale Italiana, III, n.2, S. 68 f.
- Santi, C.: Alcune osservazioni su l'agro arcidossino. Giornale agrario toscano, Vol.V, 1831, S. 353 ff.
- Santi, G.: Viaggio al Monte Amiata. Pisa 1745
- Schlieter, E.: Viareggio. Die geographischen Auswirkungen des Fremdenverkehrs auf die Seebäder der nordtoskanischen Küste. Marburger Geographische Schriften, Heft 33, 1968
- Schuler, J. E.: Der Älteste Reiseatlas der Welt. Stuttgart 1965
- Seidensticker, A.: Waldgeschichte des Alterthums. 2 Bde. Frankfurt/Oder 1886

- Serristori, L.: Dell'agricoltura nelle Maremme Toscane. Giornale agrario toscano, Vol. X, 1836, S. 49 ff.
- Simoni, D.: San Rossore nella storia. Pisa 1908
- Sommario di Statistiche Storiche Italiane. 1861 - 1955. Roma 1958
- The State's Forest of Vallombrosa. o.O., o.J.
- Statuto e Regolamento. Società Macchia Faggeta. Sarteano 1967
- de Stefani, C.: Monografia agraria sul circondario di Castelnuovo di Garfagnana. Roma 1883
- Stella, A.: L'ordinamento dell'Amministrazione forestale e i vari suoi copiti. Italia Forestale Montana, 1, 1926
- Tavole di Raggualio del Pesi e delle Misure già in uso nelle varie provincie del Regno col sistema metrico decimale. Roma 1877
- di Tella: I principali tipi di boschi italiani. Italia Forestale Montana, 1, 1926
- Thielscher, P.: Des Marcus Cato Belehrung über die Landwirtschaft. Berlin 1963
- Tichy, F.: Die Wälder der Basilicata und die Entwaldung im 19. Jahrhundert. Heidelberger Geographische Arbeiten, Heft 8, 1962
- :Die Entwaldungsvorgänge in der Basilicata im 19. Jahrhundert und ihre Folgen. Erdkunde 1957, S. 283 ff.
 - :Kann die zunehmende Gebirgsentvölkerung des Apennins zur Wiederbewaldung führen ? Nürnberger Wirtschafts - und Sozialgeographische Arbeiten, Bd. 5, S. 85 ff.
- Tornar, G.: Indagine storico - economico sulla consistenza delle superfici boschive in Toscana sul finire del 1800. Monti i Boschi, 6, 1957, S. 255 ff.
- Tozzetti, T.: Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare la produzioni naturali, e gli antichi monumenti. 12 Vol. Firenze 1768 - 1779
- Trifone, R.: Direttive della legislazione forestale italiana. Italia Forestale Montana, 1, 1926
- v. Trotta - Treyden: Die Entwaldung in den Mittelmeerländern. Petermanns Mitteilungen 62, 1916, S. 248 ff und 286 ff.
- Vannini, L.: La Pineta di Viareggio. Viareggio 1937
- Volpini, G.: Storia del Monastero e del Paese di Abbazia San Salvatore. o.O. 1966²
- Weltforstatlas. Hamburg 1952

Zendrini, B.: Relazione, che concerne il Miglioramento dell'Aria,
e la riforma di quel Porto. Lucca 1736

Zuccagni, A.: Ricerche statistiche sul Granducato di Toscana.

5 Vol. Firenze 1848 - 1854

ARCHIVALIENVERZEICHNIS

Archivio di Stato di Firenze

- Filza 171 Beni livellari e riuniti di Camaldoli.
Conti Correnti 1855 - 1866
- Filza 172 Beni riuniti e livellari.
Entrata e Uscita dal 1 Gennaio 1857 al 30 Nov. 1866
- Filza 564 Libro entrata e uscita 1822 - 1866.
- Filza 594 Libro mastro 1816 - 1838.
- Filza 648 Entrata e Uscita della Bandita dell Ceriolo e Pineta
in Maremma dal Primo Settembre 1839 al 31 Agosto 1840.
- Filza 649 Rendimento di Conti di Fra Gaudenzio Poledrini Agente.
Al di primo Maggio 1825 a tutto di 30 Giugno 1826
- Filza 649 Salda, Conti dell'Amministrazione tenuta in Mano e per
Mano di F. Gaudenzio Poledrini dal di primo Settembre
1836 a tutto li 31 Agosto 1837 della Bandita di Magliano
in Maremma.
- Filza 671 Entrata, Uscita di Denari Contanti, Giornale di Grasce,
e Lavori attenenti ai Beni e Foresta dell Livello dell
Opera di S. Maria del Fiore.
- Filza 674 Libro Macchia dell'Opera di S. Maria del Fiore. n. 2
- Filza 675 Libro Macchia dell'Opera di S. Maria Dell Fiore. n. 3
- Filza 676 Estimì di vari territori Carte relative alla R. Foresta
di S. Maria del Fiore e alla tenuta la "Marinese".
1444 - 1857

Archivio di Stato di Lucca

- Filza 737 Acque e strade. Mappe. Sez. LXIV, n. 121

Archivio di Stato di Massa - Carrara

- Filza 14 Governo del Regno d'Italia.
Sottoprefettura di Pontremoli. Boschi e Miniere.
1860 - 1880
- Filza 121 Governo borbonico.
Prefettura della Lunigiana Parmense.
Agricoltura, industria e commercio.
1849 - 1859
- Filza 123 Governo borbonico.
Prefettura della Lunigiana Parmense.
Boschi. Personale forestale. Disposizioni legislative.
Dissodamenti e taglio di piante.
1849 - 1859
- Filza 197 Delegazione del Ministero dell'Interno di Massa Carrara
e della Lunigiana.
Terre boschive denominate le Alpi di Viano, Tenerano
e Cecina.
1841 - 1859

Archivio di Stato di Modena

- Filza 105 Garfagnana: Boschi dal 1847 - 1853

- Vol. 69 Inventario dell'Intendenza Generale dei Beni Camerali
allodiali ed ecclesiastiche.
1814 - 1859
- Mazzo 25 - 36 Archivio Bayard de Volo.
Conte Nicolo Teodoro.
Atti relativi ad uffici pubblici da lui sostenuti come
Delegato Straordinario politico in Concordia.
1821

Archivio di Stato di Pisa

- Filza 943 Prefettura di Pisa.
Serie Prima. Catasti, Boschi e Miniere, Agricoltura.
1867
- Filza 944 Prefettura di Pisa.
Serie Prima. Agricoltura, Industria e Commercio.
1867
- Filza 1048 Boschi e Miniere. Agricoltura, Industria e Commercio.
1869
- Filza 1088 Boschi e Miniere. Agricoltura, Industria e Commercio.
1870
- Filza 1148 Prefettura di Pisa.
Serie Prima. Catasti, Boschi e Miniere, Agricoltura,
Industria e Commercio.
1871
- Filza 1305 Archivio della Prefettura di Pisa.
Agricoltura, Industria e Commercio.
1874
- Filza 1306 Archivio della Prefettura di Pisa.
Agricoltura, Industria e Commercio.
1874
- Filza 1307 Archivio della Prefettura di Pisa.
Agricoltura, Industria e Commercio.
1874

Archivio di Stato di Siena

- Filza 28 Affari relativi all'Acque e Foreste.
Amministrazione del Registro e del Demanio.
Departement Ombrone.

Corpo forestale di Follonica

Registro storico della Tenuta Demaniale Inalienabile
di Follonica.
1871 - 1899

Archiv des Bergwerks von Montecatini in Val di Cecina

·Copia della Fattoria.
1898, 1899'

Archivio Generale Congregazione Vallombrosiana, Vallombrosa

Quaderno di Cassa.

1.1.1829 - 31.12.1835

Entrata e Uscita e Libro Maestro.

1836 - 1851

Entrata e Uscita di Contanti.

1846 - 1850

1863 - 1865

Ricordanze della Congregazione di Vallombrosa.

Fascicolo 37 - 54

1799 - 1861

Ricordanze di Vallombrosa.

Vol. 10

1800 - 1898

Archivio Generale della Verna

Memorie e Cronaca dolorosa della Verna dal 1859 al 1886,
1877 - 1890

Raccolto di appunti per la Cronaca del Convento della
Verna dall'anno 1890

WALDVERBREITUNG DER GEGENWART IN DER TOSKANA

(gezeichnet und verändert nach Müller-Hohenstein 1968)

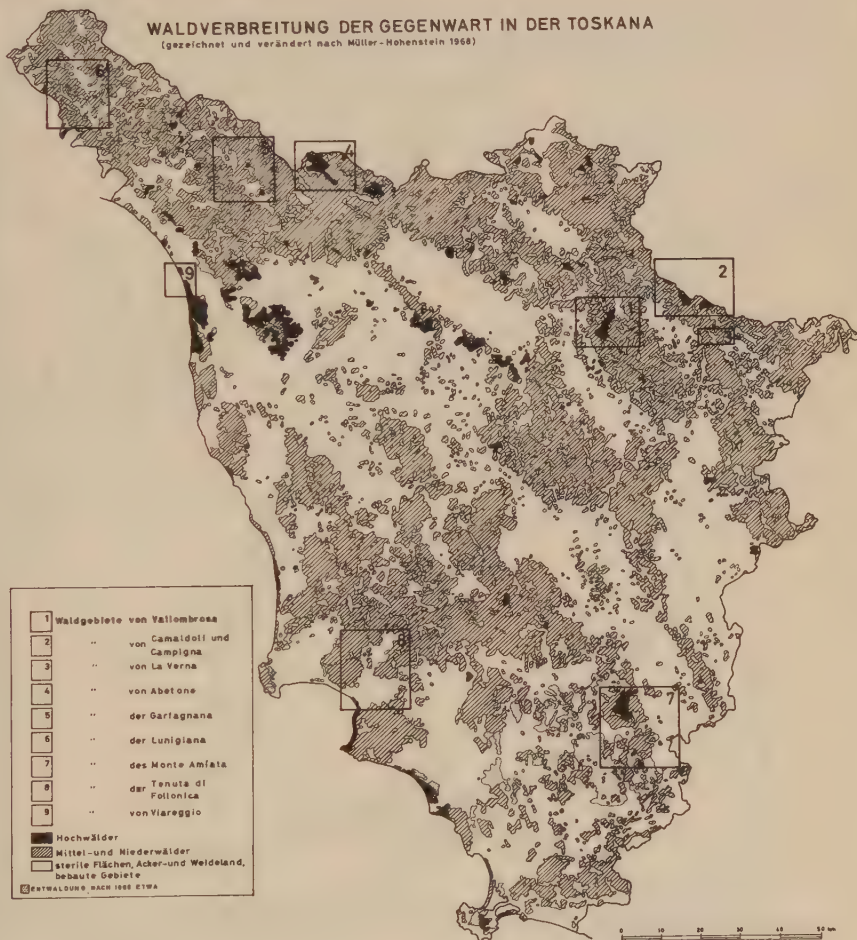
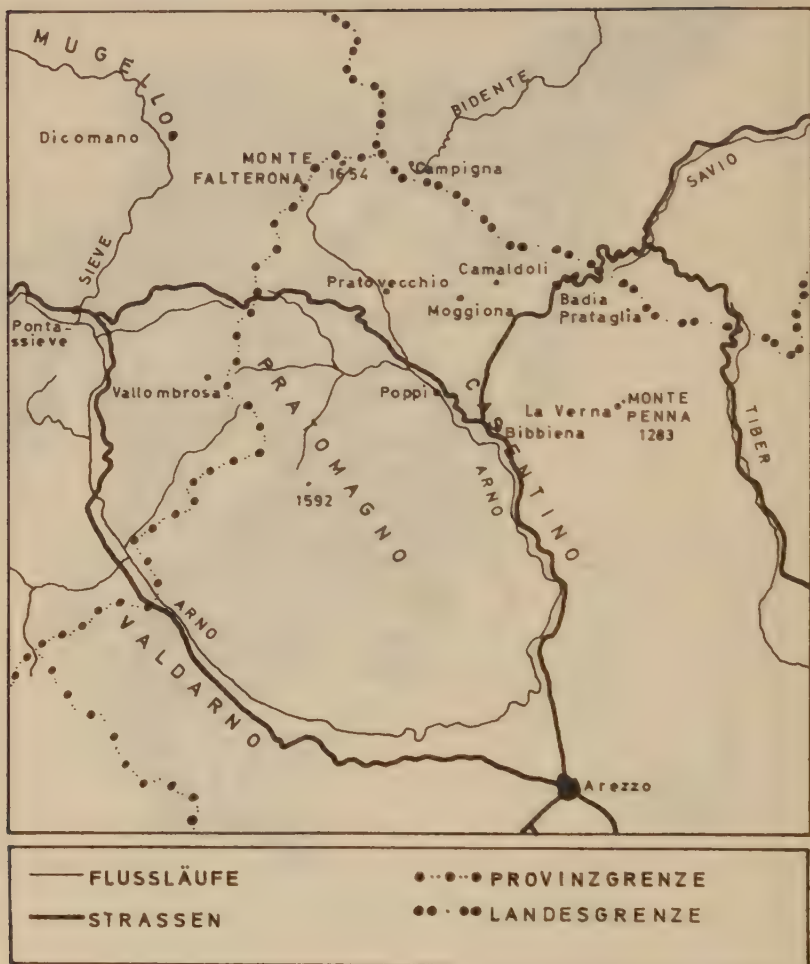


FIG. 2



ÜBERSICHTSSKIZZE
SPEZIALGEBIETE 4,5,6,9

FIG. 3



ÜBERSICHTSSKIZZE
SPEZIALGEBIETE 7,8

FIG. 4

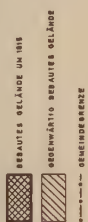
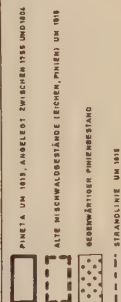
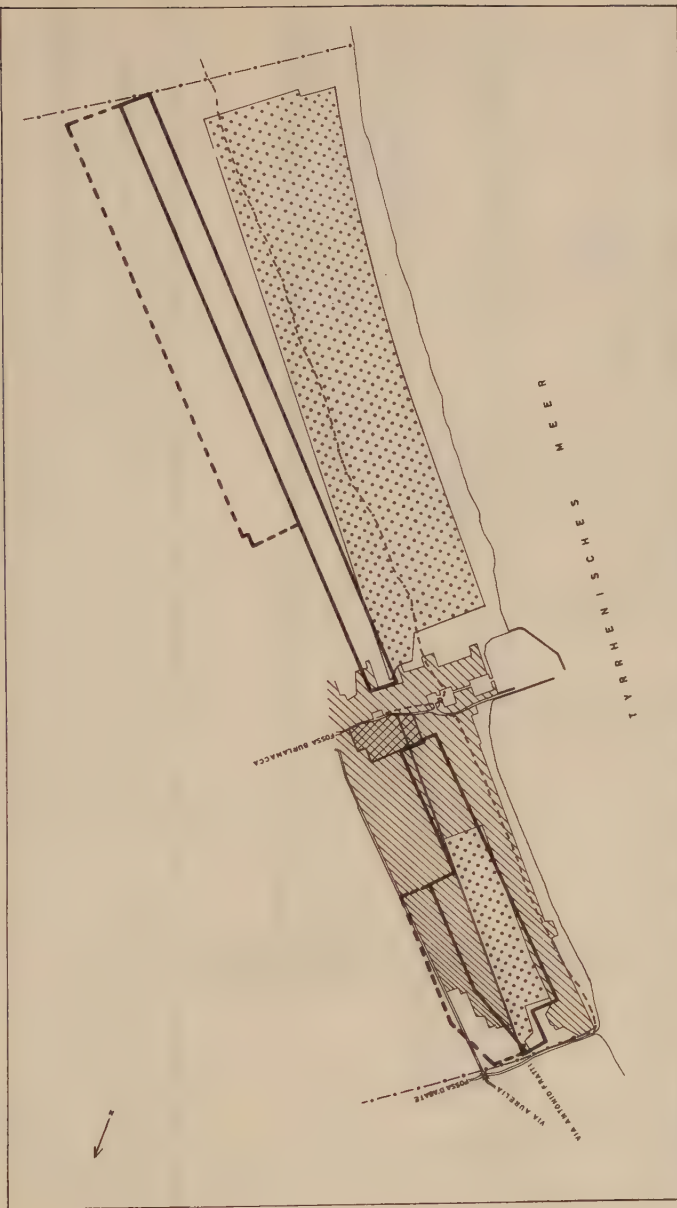


— FLUSSLÄUFE
— STRASSEN

--- PROVINZGRENZE
--- LANDESGRENZE

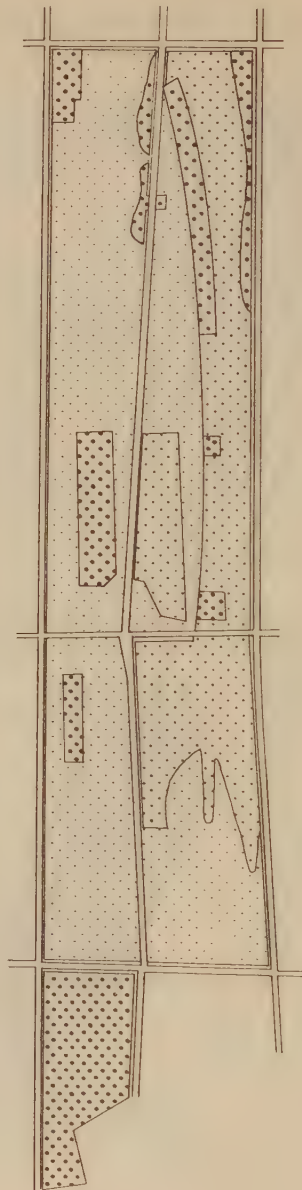
KARTE DER PINETEN VON VIAREGGIO (18. JH. - GEGENWART)

1:50.000



KARTE EINZELNER AUFFORSTUNGSPHASEN DES 19. JAHRHUNDERTS IN DER PINETA DI PONENTE VON VIAREGGIO

Fig. 2



BEREITS ZU BEGINN DES 19. JAHRHUNDERTS
VORHANDENE UND ZWISCHEN 1850 UND 1860
ANGELEGTE PINIENBESTÄNDE



ZWISCHEN 1850 UND 1860 ANGELEGTE PINIENBESTÄNDE

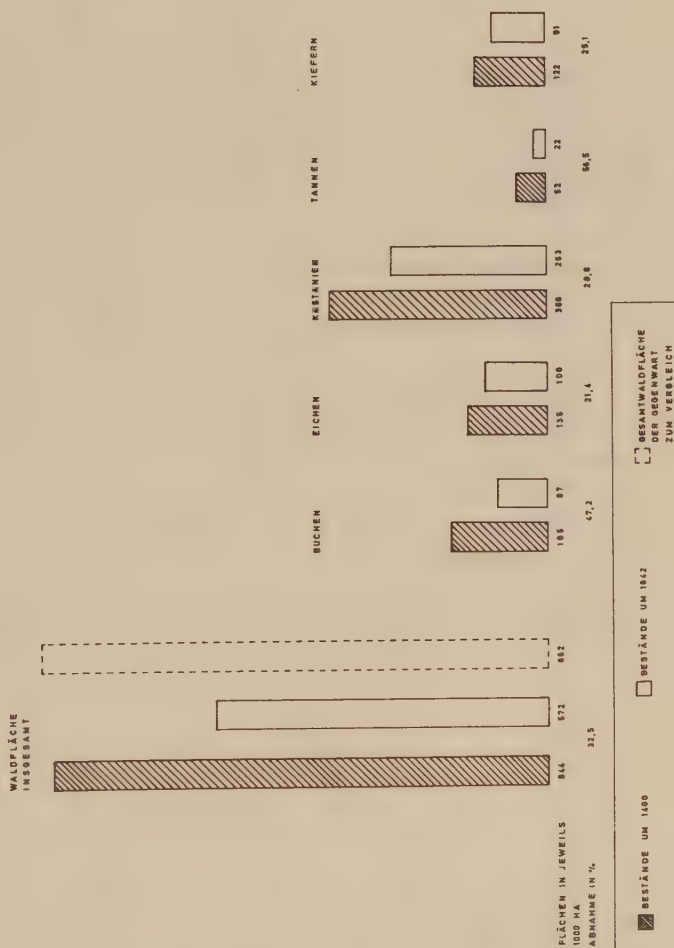


NACH 1860 ANGELEGTE PINIENBESTÄNDE

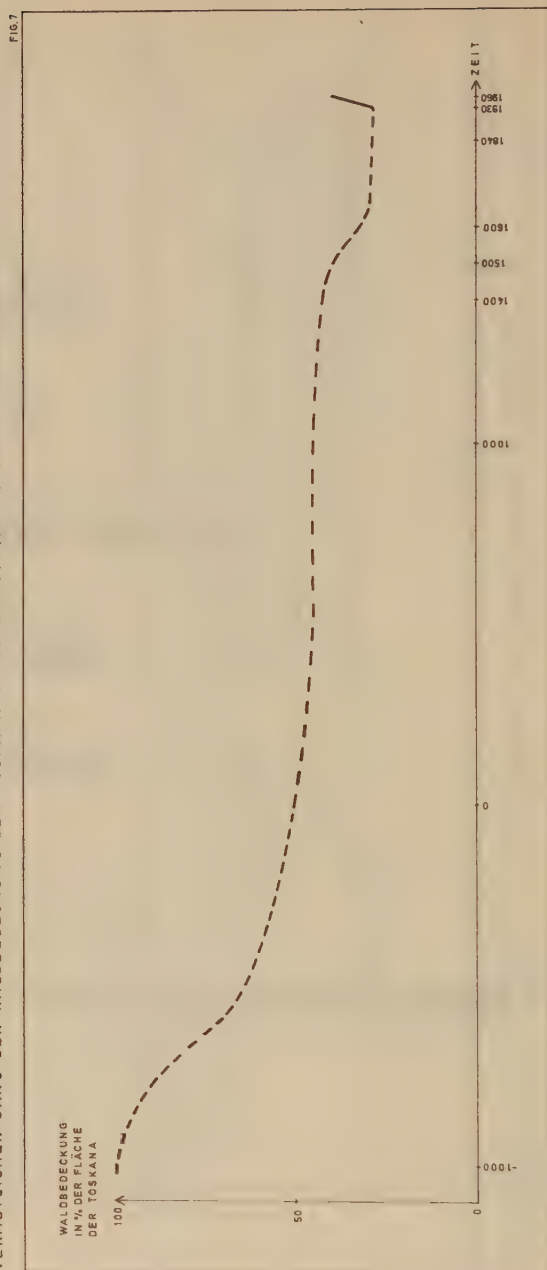


ABNAHME DER WALDFLÄCHE IN DER TOSKANA ZWISCHEN 1400 UND 1842

FIG. 4



VERMUTLICHER GANG DER WALDBEDECKUNG DER TOSKANA ZWISCHEN 1000 v. CHR. UND DER GEGENWART



Lebenslauf

Am 9. 12. 1939 wurde ich als Sohn des Sparkassenangestellten Walter Schreck und seiner Ehefrau Johanna, geb. Bartosch, in Erfurt/Thür. geboren. Von November 1945 bis Juli 1953 besuchte ich die Volksschule in Erfurt. Danach besuchte ich von September 1953 bis Dezember 1953 die Oberschule in Erfurt und von Dezember 1953 bis Juli 1956 die Oberschule in Meiningen/Thür. Nach der Übersiedlung in die Bundesrepublik besuchte ich zunächst das Gymnasium in Düsseldorf vom September 1956 bis zum Dezember 1956 und anschließend, von Dezember 1956 bis Februar 1959, das Realgymnasium in Eberbach/Neckar. Hier legte ich im Februar 1959 das Abitur ab und schrieb mich dann mit den Fächern Deutsch, Geschichte und Geographie für die philosophische Fakultät der Universität Heidelberg ein. Nach dem Studium an den Universitäten Heidelberg und Bonn legte ich im Frühjahr 1967 an der Universität Heidelberg das Staatsexamen in den genannten Fächern ab. Inzwischen hatte ich im Sommer 1966 eine Stelle als wissenschaftliche Hilfskraft am Geographischen Institut der Universität Erlangen - Nürnberg angenommen. Seit Oktober 1967 bin ich an diesem Institut als freier wissenschaftlicher Mitarbeiter des Mexikoprojektes der DFG tätig.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
